

Pohjois-Satakunnan alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013 - 2035

Pohjois-Satakunnan alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013 - 2035 Tiivistelmä

AIRIX YMPÄRISTÖ OY

ELINVOIMAA ALUEELLE 1 | 2014

**POHJOIS-SATAKUNNAN ALUEELLINEN VESIHUOLLON
KEHITTÄMISSUUNNITELMA 2013 - 2035
TIIVISTELMÄ**

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

**Taitto: Päivi Lehtinen
Kansikuva: Minna Nummelin
Painotalo: Kopijyvä Oy**

**ISBN 978-952-257-953-9 (painettu)
ISBN 978-952-257-954-6 (PDF)**

**ISSN-L 2242-282X
ISSN 2242-282X (painettu)
ISSN 2242-2838 (verkkojulkaisu)**

URN:ISBN:978-952-257-954-6

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

1 Johdanto	3
2 Perustiedot	4
2.1. Suunnittelualue	4
2.3. Vesistöt	4
2.4. Pohjavesialueet	5
3 Vesihuollon nykytila	6
3.1. Vedenhankinta ja -jakelu	6
3.2. Jätevesien viemärointi ja käsittely	6
3.3. Puhdistamolietteiden käsittely	7
4 Vesihuollon ennusteet	8
4.1. Vedenhankinta ja -jakelu	8
4.2. Jätevedenkäsittely	9
5 Vesihuollon tavoitteet ja painopisteet	11
5.1. Vedenhankinta	11
5.2. Jätevesien ja lietteiden käsittely	11
5.3. Vesihuoltoyhteistyö	12
5.4. Vesihuollon talous	12
5.5. Ympäristönsuojelu	12
6 Suunnitelmavaihtoehdot	13
6.1. Vedenhankinnan vaihtoehdot	13
6.2. Jätevedenkäsittelyn vaihtoehdot	14
6.3. Lietteenkäsittelyn vaihtoehdot	16
7 Vesihuollon suunnitelmaratkaisu	17
7.1. Vedenhankinnan kehittämishankkeet	17
7.2. Jätevedenkäsittelyn kehittämishankkeet	18
7.3. Lietteenkäsittelyn kehittämishankkeet	18
7.4. Viemäriverkostojen vuotovesien vähentäminen	18
7.5. Haja-asutuksen lietteiden vastaanoton kehittäminen	18
7.6. Yhteistoiminta erityistilanteissa	19
7.7. Seudullinen yhteistyö	19
8 Kehittämishankkeiden kustannukset ja kustannusjako	20
8.1. Vedenhankinta	20
8.2. Jätevedenkäsittely	21
8.3. Lietteenkäsittely	23
9 Kehittämishankkeiden vaikutukset	24
9.1 Ympäristövaikutukset	24
9.2 Haja-asutuksen viemärointi	24
10 Kehittämishankkeiden toteuttaminen	26
10.1. Toteutusaikataulu	26
10.2. Hankkeiden valmistelu	26
10.3. Avustusmahdollisuudet	26
10.4. Suunnittelun eteneminen	28

11 Kehittämissuunnitelmasta saadut lausunnot.....	29
11.1. Lausuntojen pyytäminen.....	29
11.2 Yhteenveto lausunnoista	29
11.3. Työryhmän vastine lausunnoista.....	29

Liitteet

Liite 1. Suunnittelualueella sijaitsevat pohjavesialueet	31
Liite 2. Suunnittelualueella sijaitsevat vedenottamot	32
Liite 3. Suunnittelualueella toimivat vesiosuuskunnat ja -yhtymät	34
Liite 4. Suunnittelualueen jätevedenpuhdistamot.....	35
Liite 5. Suunnittelualueen kuntien vesihuolto vuonna 2011	37
Liite 6. Vedenhankinnan hankeluettelo	38
Liite 7. Jätevesihuollon hankeluettelo	41

Kuvailulehdet	46
----------------------------	-----------

Kartat takakannen muovitaskussa

- Vedenhankinnan kehittämishankkeet
- Jäteveden- ja lietteenkäsittelyn kehittämishankkeet

1 Johdanto

Pohjois-Satakunnan alueellisessa vesihuollon kehittämissuunnitelmassa selvitetään Kankaanpään kaupungin sekä Honkajoen, Jämijärven, Karvian, Lavian, Merikarvian, Pomarkun ja Siikaisten kuntien vesihuollon alueelliset ratkaisuvaihtoehdot niin, että vedenhankinta sekä jätevesien käsittely voidaan järjestää parhaalla mahdollisella tavalla. Aiempi Pohjois-Satakunnan alueen vesihuollon yleisselvitys on vuodelta 2004.

Suunnittelutyö on jaettu kolmeen osaraporttiin. Ensimmäinen osaraportti käsittää perusselvitykset, ennusteet ja tavoitteet sekä suunnitteluperusteet, toisessa osaraportissa vertaillaan suunnitteluvaihtoehtoja ja kolmannessa osaraportissa esitetään yleissuunnitelma valitulle suunnitelmaratkaisulle. Tämä tiivistelmä on koostettu edellä mainituista osaraporteista.

Suunnittelutyön ohjaamisesta vastaa ohjausryhmä, jonka kokoonpano on seuraava:

- Jyrki Lammila, Varsinais-Suomen ELY-keskus
- Minna Nummelin, Varsinais-Suomen ELY-keskus
- Anne Nummela, Satakuntaliitto
- Jaakko Kallioniemi, Honkajoen ja Karvian kunnat
- Pentti Virtanen, Jämijärven kunta
- Olli Kahilaluoma, Palojoen Vesiosuuskunta
- Kauko Alarotu, Jämijärven Vesiosuuskunta
- Kalevi Salmijärvi, Kankaanpään kaupunki
- Marja Vaajasaari, Kankaanpään kaupunki
- Jorma Järvensivu, Lavian kunta
- Tapio Peltoniemi, Lavian kunta
- Veikko Kallio, Merikarvian kunta
- Jouni Koskinen, Pomarkun kunta
- Anne Järvenranta, Siikaisten kunta

Suunnittelutyö on tehty AIRIX Ympäristö Oy:n Turun ja Tampereen toimistoilla. Suunnitelman laadintaan ovat osallistuneet projektivastaavana DI, SNIL Reijo Haronen, pääsuunnittelijana ja koordinaattorina DI Antti Ryynänen ja suunnittelijana ins. AMK Maiju Hannuksela.



Kuva: Minna Nummelin

2 Perustiedot

2.1. Suunnittelualue

Suunnittelualueena on Kankaanpään kaupunki sekä Honkajoen, Jämijärven, Karvian, Lavian, Merikarvian, Pomarkun ja Siikaisten kunnat.

2.2. Väestömäärä ja väestöennuste

Suunnittelualueella asui 27 853 asukasta vuoden 2011 lopussa. Pohjois-Satakunnan seudun väestökehitystä on leimannut muuttotappio. 1980-luvun tasosta seutu on menettänyt noin 7 000 henkeä.

Väestöennusteena on käytetty Tilastokeskuksen vuonna 2012 laatimaa ennustetta. Ennusteen mukaan suunnittelualueen väestömäärä on laskeva. Vuonna 2035 väestömäärän ennustetaan olevan noin 24 000 asukasta. Laskua vuoden 2011 väestömäärästä on 3 800 asukasta (14 %). Väestöennuste on esitetty seuraavassa taulukossa.

Taulukko 2.1 Suunnittelualueen väestöennuste vuodelle 2035 (Tilastokeskus).

Kunta	2011	2020	2030	2035
Honkajoki	1 848	1 652	1 545	1 501
Jämijärvi	2 003	1 815	1 713	1 680
Kankaanpää	12 078	11 385	10 952	10 760
Karvia	2 559	2 356	2 199	2 141
Lavia	1 945	1 726	1 657	1 638
Merikarvia	3 304	3 015	2 832	2 770
Pomarkku	2 415	2 270	2 165	2 131
Siikainen	1 661	1 526	1 449	1 418
Yhteensä	27 813	25 745	24 512	24 039

2.3. Vesistöt

Suunnittelualue sijoittuu Karvianjoen vesistöalueeseen lukuun ottamatta Jämijärveä, joka kuuluu Kokemäenjoen vesistöalueeseen. Suunnittelualueen merialueet kuuluvat Eteläisen Selkämeren alueeseen.

Karvianjoen vesistöalue on hydrologialtaan monimuotoinen. Vesistöalueella on toteutettu erittäin laajoja vesistöjärjestelyitä. Niiden tavoitteina ovat olleet maatalousmaiden kuivataminen, uuden peltoalan saaminen sekä tulvasuojelu. Suurin osa vesistöalueen joista ja puroista on perattu. Lähes kaikkien järvien pinnankorkeutta on laskettu ja kymmeniä kuivattu. Suurin osa vesistöalueen pinta-alasta on metsää ja varsinkin pohjoisosissa soiden määrä on suuri (jopa 30 - 50 %). Pellot ovat keskittyneet vesistöjen varsille. Alueen runsas turvetuotanto näkyy vesien laadussa ja osaan järvistä on kerääntynyt paljon kiintoainesta. Vesistöaluetta kuormittavat merkittävästi maatalous, metsätalous ja turvetuotanto. Vesistöalueen järvien ja jokien tila on pääosin välttävä tai tyydyttävä.

Kokemäenjoen vesistöalueeseen kuuluvan Jämijärven kuormitusta hallitsee hajakuormitus. Pistekuormituksen vaikutus on nykyisin niin vähäistä, ettei pistekuormituksen väheneminen tuo merkittävää parannusta veden laatuun.

Selkämereen kohdistuvasta kuormituksesta melko suuren osan arvellaan tulevan pintavesivirtojen mukana Saaristomereiltä. Suurin osa mereen kohdistuvasta kuormituksesta on hajakuormitusta, josta maatalouden osuus on suurin. Muita hajakuormituslähteitä ovat haja- ja loma-asutus sekä metsätalous. Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedet vaikuttavat erityisesti asutuskeskusten lähivesien tilaan.

2.4. Pohjavesialueet

Suunnittelualueella on yhteensä 30 luokiteltua pohjavesialuetta, joilla muodostuu yhteensä arviolta 103 000 m³ vettä vuorokaudessa. Alueen tärkein pohjavesialue on Hämeenkaan pohjavesialue, jonka antoisuus on 25 000 m³/d. Pääsijaintikunnan mukaan suunnittelualueella sijaitsevat pohjavesialueet on esitetty liitteessä 1. Viereisessä taulukossa on esitetty yhteenveto suunnittelualueen pohjavesialueista.

Taulukko 2.2 Yhteenveto suunnittelualueella sijaitsevista luokitelluista pohjavesialueista.

Luokka	Kpl	Kokonaispinta-ala (km ²)	Muodostumis-pinta-ala (km ²)	Pohjaveden määrä (m ³ /d)
I	21	142	109	85 000
II	9	31	22	18 000
Yhteensä	30	173	131	103 000



Kuva: Maria Mäkinen

3 Vesihuollon nykytila

3.1. Vedenhankinta ja -jakelu

Suunnittelualan vedenhankinta perustuu pohjavedenottoon. Kuntien vesihuoltolaitosten lisäksi alueen vedenhankinnasta ja -jakelusta vastaavat useat vesiosuuskunnat. Jämijärven kunnassa vedenhankinnasta ja -jakelusta vastaavat osuuskunnat.

Alueella on yhteensä 44 pohjavedenottamoita, joista on lupa ottaa vettä yhteensä noin 11 000 m³/d. Lisäksi alueella sijaitsee useita pieniä osuuskuntien ja vesiyhtymien ottamoita, joiden käyttö ei ole luvanvaraista. Ottamoista pumpattiin vettä vuonna 2008 yhteensä noin 6 700 m³/d. Ottamot on esitetty liitteessä 2. Suunnittelualan vesiosuuskuntien ja -yhtymien tiedot on esitetty liitteessä 3.

Seuraavassa taulukossa on esitetty yhteenveto suunnittelualan liittyjämääristä ja vedenkulutuksesta. Kuntakohtaiset tiedot on esitetty liitteessä 5.

Taulukko 3.1. Suunnittelualan vesihuoltolaitosten vedenkulutus ja vesijohtoverkoston liittyjämäärät vuonna 2011.

Liittyjät	
Asukasluku 12/2011	27 853 as
Liittyjämäärä kunnan vh-laitos	19 206 as 69 %
Liittyjämäärä kaikki yhteensä	25 498 as 92 %
Vedenkulutus	
Verkostoon pumpattu	5 659 m ³ /d
Laskutettu vesimäärä	4 710 m ³ /d
Ominaiskulutus	271 l/as d
Laskuttamaton vesimäärä	434 m ³ /d 8 %

3.2. Jätevesien viemäröinti ja käsittely

Suunnittelualan jätevedenpuhdistuksesta vastaavat kuntien jätevedenpuhdistamot. Siikaisten kunnan jätevedet johdetaan Merikarvian jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi, mutta muissa kunnissa on omat puhdistamot. Tiedot suunnittelualan jätevedenpuhdistamoista on esitetty liitteessä 4.

Suunnittelualan viemäriverkostoihin on liittynyt keskimäärin 46 % asukkaista. Seuraavassa taulukossa on esitetty suunnittelualan jätevesimäärät ja viemäriverkoston liittyjämäärät vuonna 2011. Kuntakohtaiset tiedot on esitetty liitteessä 5.

Taulukko 3.2. Suunnittelualan kunnallisten vesihuoltolaitosten jätevesimäärä ja viemäriverkoston liittyneet vuonna 2011.

Liittyjät	
Asukasluku 12/2011	27 853 as
Liittyjämäärä	12 758 as 46 %
Jätevesimäärä	
Jätevesimäärä	5 030 m ³ /d
Laskutettu jätevesimäärä	2 863 m ³ /d
Jätevesimäärä / asukas	394 l/as d
Laskuttamaton jätevesimäärä	2 166 m ³ /d 43 %

3.3. Puhdistamolietteiden käsittely

Suunnittelualueella muodostuu vuodessa puhdistamolietettä yhteensä noin 4 200 m³. Suurimmalta puhdistamolalta eli Kankaanpään jätevedenpuhdistamolalta kuivattua lietettä syntyi vuoden 2011 aikana noin 2 300 m³.

Honkajoen, Kankaanpään ja Merikarvian jätevedenpuhdistamoilla lietteet käsiteltiin kompostoimalla. Jämijärvi ja Lavia aloittivat vuoden 2013 alussa ylijäämälietteen kuljetuksen VamBio Oy:n biokaasulaitokselle Vampulaan. Karvian jätevedenpuhdistamon ylijäämäliete kuljetetaan Lakeuden Etappi Oy:n biokaasulaitokselle Ilmajoelle.

Pomarkun jätevedenpuhdistamon liete kuljetetaan tiivistettynä Porin Luotsinmäen jätevedenpuhdistamolle.

Viereisessä taulukossa on esitetty suunnittelualueen liete-määrät vuonna 2011.

Taulukko 3.3 Suunnittelualueen kunnallisten vesihuoltolaitosten lietteiden käsittely vuodelta 2011.

Kunta	m ³ /d	Jatkokäsittely
Honkajoki	360	Kompostointi
Jämijärvi	360	Biokaasulaitos (VamBio, Vampula)
Kankaanpää	2 254	Kompostointi
Karvia	132	Biokaasulaitos (Lakeuden Etappi, Ilmajoki)
Lavia	255	Biokaasulaitos (VamBio, Vampula)
Merikarvia	361	Kompostointi
Pomarkku*	1 300 (460)	Porin Luotsinmäen jvp
Yhteensä	4 182	

*) Kuiva-ainepitoisuus 7 %, suluissa ilmoitettu määrä kuiva-ainepitoisuudeksi 20 % muutettuna.



Kuva: Minna Nummelin

4 Vesihuollon ennusteet

4.1. Vedenhankinta ja -jakelu

4.1.1. Liittymääräennuste

Suunnittelualueen vesijohtoverkoston liittymisasteen ennustetaan olevan 98 % vuonna 2035. Vesijohtoverkoston liittymäärässä on huomioitu kuntien vesilaitosten lisäksi vesiosuuskuntiin ja -yhtymiin sekä Kankaanpäässä Niinisalon varuskunnan alueella liittyneiden asukkaiden määrä. Vesijohtoverkoston liittymisaste on jo korkea suurimmassa osassa kuntia, joten liittymisaste nousee tulevaisuudessa maltillisesti. Liittymäärä tulee sen sijaan tulevaisuudessa laskemaan kaikissa kunnissa laskevan väestönkehityksen takia yhteensä noin 1 900 asukkaalla (7 %). Vesijohtoverkoston liittymääräennuste on esitetty alla olevassa taulukossa.

4.1.2. Vedenkulutusennuste

Vedenkulutusennuste on muodostettu liittymääräennusteen ja ominaisvedenkulutusennusteen perusteella. Ennusteen mukaan vuonna 2035 vesihuoltolaitosten verkostoon pumpataan vettä 6 560 m³/d. Kokonaisvedenkulutus tulee kasvamaan hie-
man vuoteen 2020 mennessä mutta vuonna 2035 kokonaisvedenkulutus tulee olemaan n. 3 % nykyistä vähäisempää. Käytännössä vedenkulutuksessa ei tule tapahtumaan suuria muutoksia. Vedenkulutusennuste on esitetty taulukossa 4.2.

Taulukko 4.1. Ennuste vesijohtoverkoston liittyneiden asukkaiden määrästä vuoteen 2035.

Kunta	2011 vok			2020		2030		2035	
	määrä	osuus	aste, %	määrä	aste, %	määrä	aste, %	määrä	aste, %
Honkajoki	1 546	179	84	1 500	91	1 500	97	1 500	99
Jämijärvi	1 980	1 980	99	1 800	99	1 700	99	1 700	99
Kankaanpää	11 426	1 220	95	11 300	99	10 800	99	10 700	99
Karvia	2 455	1 800	96	2 300	99	2 200	99	2 100	99
Lavia	1 930	1 060	99	1 700	99	1 600	99	1 600	99
Merikarvia	2 910	-	88	2 900	96	2 800	99	2 700	99
Pomarkku	2 000	-	83	2 000	88	2 000	92	2 000	94
Siikainen	1 251	53	75	1 300	85	1 300	90	1 300	92
Yhteensä	25 498	6 292	92	24 800	96	23 900	98	23 600	98

Vuoden 2011 liittymäärään on laskettu mukaan kunnan vesihuoltolaitoksen ja osuuskuntien liittymät. Osuuskuntien ja Niinisalon varuskunnan (vok) osuus kokonaismäärästä on esitetty erikseen. Merikarvian tiedot ovat vuodelta 2000 ja ovat osittain arvioitu. Osuuskuntien tiedot vaihtelevat vuosilta 2003 - 2011.

Taulukko 4.2. Vedenkulutusennuste vuoteen 2035. Taulukossa esitetty verkostoon pumpattu kokonaisvesimäärä (m³/d) huomioiden kuntien vesihuoltolaitosten lisäksi vesiosuuskunnat ja -yhtymät.

Kunta	Kunnan vh-laitoksen osuus, m³/d	2011 yhteensä, m³/d	2020 yhteensä, m³/d	2030 yhteensä, m³/d	2035 yhteensä, m³/d
Honkajoki	950	1 070	1 370	1 370	1 370
Jämijärvi	0	530 *	480	450	450
Kankaanpää	2 461	2 760	2 710	2 590	2 570
Karvia	125	470	440	420	400
Lavia	168	370	320	300	300
Merikarvia	816**	820 **	810	780	760
Pomarkku	426	520	510	510	510
Siikainen	184	190	200	200	200
Yhteensä	5 130	6 730	6 840	6 620	6 560

* Jämijärven tieto perustuu kahden suurimman osuuskunnan tietoihin.

** Merikarvian tieto perustuu vuoden 2009 tietoihin.

4.2. Jätevedenkäsittely

4.2.1. Liittyjämääräennuste

Viemäriverkoston ennustetaan laajenevan voimakkaasti haja-asutusalueelle tulevaisuudessa. Haja-asutusta koskevan jätevesiasetuksen määräaika on vuoden 2016 maaliskuussa. Asetus vauhdittaa laajenemista. Liittyjämääriä ennustettaessa on otettu huomioon Lounais-Suomen viemäröintialueiden laajen-

tamisalueet ja priorisointi -selvityksessä esitetyt I-luokan mahdolliset viemäröintialueet. Uusien haja-asutuksen liittyjien määrä on jaettu porrastetusti vuosille 2020 - 2035. Ennuste on laadittu ns. maksimin mukaisesti olettaen, että kaikki mainitut viemäröintiverkoston laajentumisalueet toteutuvat.

Ennusteen mukaan vuonna 2035 viemäriverkoston liittyjämäärä suunnittelualueella on 17 000 asukasta ja liittymisaste 71 %. Lisäystä nykytilanteesta tulee n. 4 250 asukasta (33 %). Seuraavassa taulukossa on esitetty liittyjämääräennuste.

Taulukko 4.3. Viemäriverkoston liittyjämääräennuste vuoteen 2035.

Kunta	2011		2020		2030		2035	
	määrä, as	aste, %	määrä, as	aste, %	määrä, as	aste, %	määrä, as	aste, %
Honkajoki	732	40	1 000	61	1 200	78	1 300	87
Jämijärvi	720	36	900	50	1 000	58	1 200	71
Kankaanpää	6 492	54	6 900	61	7 000	64	7 300	68
Karvia	595	23	1 000	42	1 200	55	1 500	70
Lavia	903	46	1 100	64	1 200	72	1 300	79
Merikarvia	1 238 *	37 *	1 600	53	1 800	64	2 000	72
Pomarkku	1 623	67	1 800	79	1 800	83	2 000	94
Siikainen	456	27	400	26	400	28	400	28
Yhteensä	12 758	46	14 700	57	15 600	64	17 000	71

* Merikarvian tieto on vuodelta 2009.

4.2.2. Jätevesimääräennuste

Vesihuoltolaitosten viemäriverkostoihin tuleva jätevesimääräennuste on muodostettu viemäriverkoston liittyjämääräennusteen ja ominaisjätevesimäärän perusteella. Ominaisjätevesimääränä käytetään nykyisten liittyjien osalta vuosien 2007 - 2011 vuorokausikeskiarvojen keskiarvoa ja uusien liittyjien osalta 200 l/as vuorokaudessa.

Jätevesimäärä tulee olemaan vuonna 2035 noin 5 900 m³/d. Määrä kasvaa nykyisestä n. 545 m³/d (10 %). Kasvu johtuu liittyjämäärän kasvusta. Jätevesimääräennuste on esitetty seuraavassa taulukossa.

Taulukko 4.4. Vesihuoltolaitosten viemäriverkoston jätevesimääräennuste vuoteen 2035. Ennuste vuosille 2020-2035 on pohjautuu vuosien 2007 - 2011 vuorokausikeskiarvojen keskiarvoon.

Kunta	2007 - 2011 ka. ¹⁾	2007 - 2011 max ²⁾	2020	2030	2035
Honkajoki	406	463	400	500	500
Jämijärvi	190	277	200	200	300
Kankaanpää	3 104	4 040	3 100	3 000	3 000
Karvia	327	399	400	400	500
Lavia	237	280	300	300	300
Merikarvia	503	653	600	600	600
Pomarkku	412	520	400	400	500
Siikainen	176	201	200	200	200
Yhteensä	5 355	6 833	5 600	5 600	5 900

¹⁾ Vuosien 2007 - 2011 vuorokausikeskiarvojen keskiarvo.

²⁾ Vuosien 2007 - 2011 suurin vuorokausikeskiarvo.



Kuva: Minna Nummelin

5 Vesihuollon tavoitteet ja painopisteet

Vesihuollon kehittämissuunnitelman keskeisenä tarkoituksena on tutkia kaikki mielekkäät vaihtoehdot parhaimman ja kokonaistaloudellisimman ratkaisun löytämiseksi suunnittelualueen vedenhankinnan ja jätevesihuollon kehittämiseksi siten, että varmistetaan edellytykset myös suunnittelualueen maankäytön ja elinkeinojen kehittymiselle.

Vesihuoltosuunnitelman laadinnassa otetaan huomioon seuraavat tavoitteet vuodelle 2035.

5.1. Vedenhankinta

Suunnittelualueen vedenhankinta perustuu alueella sijaitsevien pohjavesivarojen hyödyntämiseen olemassa olevilta ja uusilta rakennettavilta vedenottamoilta. Vesihuoltolaitokset vastaavat toiminta-alueillaan veden hankinnasta ja jakelusta.

Vesilaitoksen tulisi pystyä toimittamaan vettä vähintään 120 l/as/d poikkeustilanteessa, jolloin päävesilähde on pois käytöstä. Varaveden saanti tulisi perustua eri pohjavesialueella sijaitsevaan vedenottamoon tai varavesiyhteyteen.

Lounais-Suomen ympäristökeskus on laatinut Lounais-Suomen vesihuollon kehittämisstrategian vuoteen 2020, jossa keskeisenä tavoitteena on kiinnittää huomiota epätasaisesti jakaantuneiden pohjavesien määrän ja laadun turvaamiseen sekä vedenhankinnan kannalta tärkeiden pintavesien suojaamiseen.

Muita keskeisiä strategioita ovat:

- Pohjaveden käytön edistäminen ja pohjavesialueiden suojeleminen
- Vedenkäsittelyn kehitystoiminta
- Vuotovesimäärien vähentäminen (laskuttamaton vesimäärä alle 10 %) ja verkostojen kunnossapidon huomioiminen
- Liittymisaste vesijohtoverkostoon Lounais-Suomen alueella yli 95 %
- Kunnan ja laitoksen roolien selkiyttäminen
- Kuntien välisen ja alueellisen yhteistyön lisääminen
- Laitosten yhteistoiminnan kehittäminen ja valvonta.

5.2. Jätevesien ja lietteiden käsittely

Suunnittelualueen jätevesien käsittelyn tavoitteena on optimoida jätevedenpuhdistamoiden yksikkökooko huomioimalla puhdistamoiden aiheuttama vesistökuormitus sekä toiminnan taloudellisuus. Puhdistamot ja niiden mahdolliset saneeraukset toteutetaan niin, että puhdistamoissa päästään lupaehtoihin myös tulevaisuudessa.

Uudet alueet pyritään viemäröimään olemassa oleviin puhdistamoihin tai rakennettaviin siirtoviemäreihin. Viemäriverkostojen kunnosta pidetään huolta siten, että vuotovesien määrää pystytään vähentämään.

Puhdistamolietteiden käsittelyyn, jalostukseen ja loppusijoitukseen pyritään löytämään suunnitelmassa kestäviä ja taloudellisia ratkaisuja siten, että uuden lannoitelainsäädännön mukaiset vaatimukset voidaan jatkossa täyttää. Tavoitteena on lietteiden hyötykäytön maksimoiminen.



Kuva: Minna Nummelin

Lounais-Suomen vesihuollon kehittämisstrategian vuoteen 2020 tavoitteena jätevedenkäsittelyn osalta on mm.

- Liittymisaste viemäriverkostoon Lounais-Suomen alueella yli 90 %.
- Kaikkien taajamatyyppisten alueiden saattaminen keskitehtyn viemäroinnin piiriin.
- Jätevedenkäsittelyn tehostaminen kansallisten vesiensuojelun suuntaviivojen mukaisesti.
- Viemäriverkon vuotovesien vähentäminen (laskuttamaton alle 30 %) sekä ylivuotojen ja ohitusten ehkäiseminen (0 %).

5.3. Vesihuoltoyhteistyö

Suunnittelualan vesilaitosten välistä yhteistoimintaa ja yhteistyömuotoja kehitetään. Vedenjakelu hoidetaan taloudellisesti optimaalisen kokoisissa yksiköissä ja jätevedet käsitellään suurissa ja tehokkaissa yksiköissä, jos se on taloudellisesti kannattavaa. Vesilaitosten talousveden määrä ja laatu turvataan rakentamalla kuntien välisiä siirtovesijohtoja sekä yhdistämällä verkostoja.

5.4. Vesihuollon talous

Vesihuollossa tulee pyrkiä siihen, että toiminta rahoitetaan vesihuollosta kerättävillä maksuilla. Vesihuoltolaitoksen kirjanpito tulee olla eriytetty kunnan kirjanpidosta tai kirjanpidosta.

Suunnitelmassa huomioidaan mm. seuraavat Lounais-Suomen vesihuollon kehittämisstrategiassa vuoteen 2020 esitetyt taloudelliset tavoitteet:

- Omistajien tuottotavoitteiden kohtuullistaminen.
- Kustannusvastaavuuteen perustuva tariffipolitiikka.

5.5. Ympäristönsuojelu

Jätevesihuollon tavoitteena on ehkäistä yhdyskuntien ja haja-asutuksen jätevesistä asutukselle ja ympäristölle aiheutuvia haittoja.

Viemäroinnissä pyritään laajentamaan verkostoa alueille, joilla se on vesihuoltolain mukaisesti tarpeen. Verkostoja pyritään laajentamaan mahdollisuuksien mukaan haja-asutusalueille, jolloin edistetään haja-asutuksen jätevesiasetuksen toimeenpanoa ja ehkäistään haja-asutuksen vesistökuormitusta. Siirtoviemärit pyritään suunnittelemaan siten, että niihin voidaan liittää mahdollisimman paljon haja-asutuksen kyliä ja kiinteistöjä. Suunnittelussa ja mitoituksessa otetaan kuitenkin huomioon asutuksen kehityssennusteet, viipymät putkissa sekä haju- ja muut haitat.

Viemäriverkostoja pidetään kunnossa ja erillisviemärintiä edistetään. Varmistetaan, ettei jätevesistä aiheudu missään olosuhteissa haittaa ympäristölle tai omaisuudelle.

Jätevesien puhdistuksen tavoitteet tulevat valtakunnallisista vesihuollon suuntaviivoista ja niiden mukaan annetuista laitosten ympäristöluvista.

6 Suunnitelmavaihtoehdot

6.1. Vedenhankinnan vaihtoehdot

Suunnitelmavaihtoehtojen muodostamisen yhteydessä ei löytynyt keskenään kilpailevia ratkaisuvaihtoehtoja vedenhankinnan järjestämiseksi. Suunnittelualueen vedenhankinnan kapasiteetti on riittävä suunnitteluajanjakson loppuun. Omat vedenottamot riittävät tulevaisuuden vedentarpeeseen kaikissa suunnittelualueen kunnissa, paitsi Honkajoella, jossa teollisuus saattaa jatkossa kasvattaa vedenkäyttöä. Pääpainopiste on vedenhankinnan varmuuden lisäämisessä. Hankkeet voidaan toteuttaa toisistaan riippumatta.

Honkajoen kunnan sekä Siikaisten ja Merikarvian kuntien osalta myös normaaliolojen vedenhankinnassa on kaksi vaihtoehtoa: lisävedenhankinta uuden pohjavedenottamon rakentamisen avulla tai veden ostaminen ja kapasiteettivaruksen lisääminen Kankaanpäästä.

6.1.1. Honkajoen vedenhankinnan vaihtoehdot

Honkajoen vedenhankinnan ongelmana on ajoittain ollut nykyistä kapasiteettia suurempi vedentarve. Honkajoen teollisuuden vedentarpeen ennustetaan tulevaisuudessa lisääntyvän. Honkajoen kunnan osalta vertailtaviksi vaihtoehdoiksi muodostuu vedenhankinta uudelta pohjavedenottamolta tai veden oston aloittaminen Kankaanpään kaupungin vesihuoltolaitokselta. Kankaanpään veden käyttöönotto ei vaadi vesijohdon rakentamista, vaan yhteys on jo valmiina. Honkajoen vedenhankinnan vaihtoehtojen kustannusvertailu on esitetty seuraavassa taulukossa. Mitä enemmän vettä tullaan uudelta ottamolta ottamaan, sitä kannattavampaa oman ottamon käyttö on verrattuna ostoveteen.

Taulukko 6.1. Honkajoen vedenhankinnan vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Hanke		Rakentamiskustannus, €	Käyttökustannus, €/a	Kokonaisvuosikustannus 5 %, €/a
VE1	Honkajoen uusi vedenottamo (vedenotto 500 m ³ /d)	400 000	35 000	70 000 (0,38 €/m ³)
	Vedenotto < 320 m ³ /d			> 0,51 €/m ³
	Vedenotto > 320 m ³ /d			< 0,51 €/m ³
VE2	Veden ostaminen Kankaanpäästä			0,51 €/m ³

6.1.2. Merikarvian ja Siikaisten vedenhankinnan vaihtoehdot

Merikarvian ja Siikaisten kuntien osalta vertailtaviksi vaihtoehtoisiksi muodostuu vedenhankinta Siikaisten uudelta pohjavedenotantomalta tai veden oston lisääminen Kankaanpään kaupungin vesihuoltolaitokselta. Merikarvian ja Siikaisten vedenhankinnan vaihtoehtojen kustannusvertailu on esitetty seuraavissa taulukoissa. Kapasiteettivaruksen lisääminen Kankaanpäästä ei vaadi uuden vesijohdon rakentamista, vaan riittävä yhteys on jo valmiina.

Taulukko 6.2. Merikarvian vedenhankinnan vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Hanke		Rakentamiskustannus, €	Käyttökustannus, €/a	Kokonaisvuosikustannus 5 %, €/a
VE1	Siikaisten uusi vedenotantamo	400 000	37 000	70 000 (0,38 €/m³)
VE2	Veden oston lisääminen Kankaanpäästä			0,20 €/m³

Taulukko 6.3. Siikaisten vedenhankinnan vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Hanke		Rakentamiskustannus, €	Käyttökustannus, €/a	Kokonaisvuosikustannus 5 %, €/a
VE1	Siikaisten uusi vedenottamo	100 000	9 000	20 000 (0,42 €/m³)
VE2	Veden oston lisääminen Kankaanpäästä			0,20 €/m³

6.2. Jätevedenkäsittelyn vaihtoehdot

Jätevedenkäsittelyn suunnitelmavaihtoehtoja vertailtiin niiden kuntien osalta, joilla on vielä käytössä oma jätevedenpuhdistamo. Ratkaistavaksi tulee, jatketaanko puhdistamotoimintaa vai keskitetäänkö alueen jätevedenkäsittelyä rakentamalla siirtoviemäreitä.

6.2.1. Honkajoen jätevedenkäsittelyn vaihtoehdot

Honkajoen kunnan osalta vertailtaviksi vaihtoehtoisiksi muodostuu jätevedenpuhdistamon saneeraaminen sekä puhdistamon lakkauttaminen ja siirtoviemäriin rakentaminen Kankaanpäästä Honkajoen jätevesille tai myös huomioiden Karvian jätevedet. Kustannusvertailu on esitetty taulukossa 6.4.

Taulukko 6.4. Honkajoen jätevedenkäsittelyn vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Hanke		Rakenta- miskus- tannus, €	Käyttö- kustan- nus, €/a	Kokonais- vuosikus- tannus 5 %, €/a
VE0+	Honkajoen jäteveden- puhdistamon saneeraus	400 000	140 000 (0,92 €/m³)	170 000 (1,14 €/m³)
VE1	Honkajoki- Kankaanpää -siirtoviemäri	2 100 000	90 000 (0,70 €/m³)	210 000 (1,40 €/m³)
VE2	Honkajoki- Kankaanpää -siirtoviemäri sis. Karvian jätevedet	1 800 000	100 000 (0,70 €/³/m)	210 000 (1,40 €/m³/)

Honkajoki-Kankaanpää -siirtoviemäriin varten sijoituu runsaasti asutusta, yhteensä noin 350 kiinteistöä. Mikäli Honkajoen puolella sijaitseva haja-asutus viemäritäisiin Honkajoen jätevedenpuhdistamolle ja Kankaanpään vastavasti Kankaanpään puhdistamolle, muodostuisi haja-asutuksen runkolinjojen kustannukseksi yhteensä noin 1,1 milj. €. Kustannus ei sisällä kyläverkostojen ja kiinteistölinjojen rakentamisen kustannusta. Honkajoki-Kankaanpää -siirtoviemäriin rakentamiskustannus on noin 2,5 milj. € eli noin 1,4 milj. € kalliimpi kuin edellä esitettyjen haja-asutuksen runkoviemärien rakentaminen.

6.2.2. Jämijärven jätevedenkäsittelyn vaihtoehdot

Jämijärven kunnan osalta vertailtaviksi vaihtoehtoisiksi muodostuu jätevedenpuhdistamon saneeraaminen sekä puhdistamon lakkauttaminen ja siirtoviemäriin rakentaminen Kankaanpäästä. Siirtoviemäri mahdollistaisi noin 135 kiinteistön liittämisen keskitetyn viemäroinnin piiriin. Seuraavassa taulukossa on esitetty vaihtoehtojen kustannusvertailu.

Taulukko 6.5. Jämijärven jätevedenkäsittelyn vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Hanke		Rakentamiskustannus, €	Käyttökustannus, €/a	Kokonaisvuosikustannus 5 %, €/a
VE0+	Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus	500 000	110 000 (1,11 €/m³)	150 000 (1,47 €/m³)
VE1	Jämijärvi-Kankaanpää-siirtoviemäri	2 500 000	70 000 (0,70 €/m³)	220 000 (2,15 €/m³)

6.2.3. Karvian jätevedenkäsittelyn vaihtoehdot

Karvian kunnan osalta vertailtaviksi vaihtoehtoiksi muodostuu Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraaminen sekä puhdistamon lakkauttaminen ja siirtoviemärin rakentaminen Honkajoen jätevedenpuhdistamolle ja edelleen Kankaanpäähän asti. Siirtoviemäri mahdollistaisi 115 kiinteistön liittämisen keskitetyn viemäröinnin piiriin. Seuraavassa taulukossa on esitetty vaihtoehtojen kustannusvertailu.

Taulukko 6.6. Karvian jätevedenkäsittelyn vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Hanke		Rakentamiskustannus, €	Käyttökustannus, €/a	Kokonaisvuosikustannus 5 %, €/a
VE0+	Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	400 000	70 000 (0,56 €/m³)	100 000 (0,81 €/m³)
VE1	Karvia-Honkajoki -siirtoviemäri (+Honkajoki-Kankaanpää -siirtoviemäri)	4 300 000	180 000 (0,70 €/m³)	420 000 (3,38 €/m³)

6.2.4. Lavian jätevedenkäsittelyn vaihtoehdot

Lavian kunnan osalta vertailtaviksi vaihtoehtoiksi muodostuu kunnan jätevedenpuhdistamon saneeraaminen sekä puhdistamon lakkauttaminen ja siirtoviemärin rakentaminen Kiikoiisiin, Kullaalle, Kankaanpäähän tai Suodenniemeen. Taulukossa 6.7. on esitetty vaihtoehtojen kustannusvertailu.

Vaihtoehdossa 1 Lavian jätevedet johdettaisiin siirtoviemäriellä Kiikoiisiin ja siitä edelleen Kiikoinen-Kiikka -siirtoviemäriin. Siirtoviemärin mitoitus tulisi tarkistaa, jotta myös Lavian jätevedet voitaisiin johtaa edelleen Huittisiin käsiteltäväksi. Lavian tulee myös osallistua Kiikoinen-Kiikka ja Kiikka-Huittinen -siirtolinjojen kustannuksiin, joita tässä kustannusvertailussa ei ole huomioitu.

Vaihtoehdossa 2 Lavian jätevedet johdettaisiin Kullaan kautta Ulvilaan. Putken pienuuden takia vaihtoehto ei ole kannattava.

Vaihtoehdossa 3 Lavian jätevedet johdettaisiin Kankaanpäähän.

Vaihtoehdossa 4 Lavian jätevedet johdettaisiin Suodenniemen kautta Mouhijärvelle. Putken riittämättömän kapasiteetin takia vaihtoehto ei ole kannattava.

Siirtoviemäri Laviasta naapurikuntaan mahdollistaisi 25 - 150 kiinteistön liittämisen viemäriin.

Taulukko 6.7. Lavian jätevedenkäsittelyn vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Hanke		Rakentamiskustannus, €	Käyttökustannus, €/a	Kokonaisvuosikustannus 5 %, €/a
VE0+	Lavian jätevedenpuhdistamon saneeraus	300 000	90 000 (0,97 €/m³)	110 000 (1,12 €/m³)
VE1	Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri	1 500 000	70 000 (0,70 €/m³)	160 000 (1,62 €/m³)
VE2	Lavia-Kulla -siirtoviemäri	2 600 000	80 000 (0,70 €/m³)	220 000 (2,23 €/m³)
VE3	Lavia-Kankaanpää -siirtoviemäri	2 200 000	70 000 (0,70 €/m³)	200 000 (2,03 €/m³)
VE4	Lavia-Suodenniemi -siirtoviemäri	1 000 000	70 000 (0,70 €/m³)	120 000 (1,22 €/m³)

6.2.5. Pomarkun jätevedenkäsittelyn vaihtoehdot

Pomarkun kunnan osalta vertailtaviksi vaihtoehtoiksi muodostuu kunnan jätevedenpuhdistamon saneeraaminen sekä puhdistamon lakkauttaminen ja siirtoviemärin rakentaminen Noormarkkuun tai Kankaanpäähän. Pomarkun jätevedenkäsittelyn vaihtoehtojen kustannusvertailu on esitetty taulukossa 6.8.

Noormarkku-Pori -siirtoviemärin välityskyky on liian pieni sekä Noormarkun että Pomarkun jätevesille. Pomarkun ja Noormarkun vuotovesiä tulee vähentää, jotta jätevesien johtaminen Poriin on mahdollista.

Kankaanpään jätevedenpuhdistamon sekä viemäriverkoston kapasiteetti on nykyisellään riittävä Pomarkun jätevesien vastaanottamiselle.

Siirtoviemäri Pomarkusta Noormarkkuun ei tulisi juurikaan palvelemaan haja-asutusalueiden viemärintiä. Kankaanpään suuntaan tehtävä viemäri mahdollistaisi noin 300 kiinteistön liittämisen viemäriin.

Taulukko 6.8. Pomarkun jätevedenkäsittelyn vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Hanke		Rakentamiskustannus, €	Käyttökustannus, €/a	Kokonaisvuosikustannus 5 %, €/a
VE0a	Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus	400 000	90 000 (0,59 €/m³)	120 000 (0,82 €/m³)
VE0b	Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys	900 000	90 000 (0,59 €/m³)	160 000 (1,10 €/m³)
VE1	Pomarkku-Noormarkku-siirtoviemäri	1 800 000	100 000 (0,70 €/m³)	210 000 (1,44 €/m³)
VE2	Pomarkku-Kankaanpää-siirtoviemäri	2 600 000	90 000 (0,70 €/m³)	240 000 (1,64 €/m³)

6.3. Lietteenkäsittelyn vaihtoehdot

Suunnitelmassa on tarkasteltu lähialueiden kaupallisia olemassa olevia tai suunnitteilla olevia puhdistamolietteen vastaanotto- ja käsittelylaitoksia. Lähialueilla on useita toiminnassa tai suunnitteilla olevia biokaasulaitoksia, joihin lietteen toimitaminen on varteenotettava vaihtoehto.

Kaikille kunnille, Pomarkkua lukuun ottamatta, edullisin vaihtoehto olisi käsitellä lietteet Honkajoelle suunnitellussa biokaasulaitoksessa olettaen, että käsittelyn hinta on sama kuin saman yrityksen nykyisellä biokaasulaitoksella Vampulassa. Pomarkulle edullisin vaihtoehto on jatkaa lietteenkäsittelyä Porissa. Taulukossa 6.9. on esitetty yhdensuuntainen kuljetusmatka lietteenkäsittelypaikoille sekä käsittelyn vuosikustannukset.

Porin Veden Luotsinmäen keskuspuhdistamo ottaa vastaan markkaa lietettä (tiivistettyä, kuiva-ainepitoisuus 7 %), josta maksetaan sakokaivolietteen vastaanottomaksu. Lietteenkäsittelyn kokonaiskustannus Pomarkulle Porissa on vuoden 2011 liettemäärälle laskettuna n. 17 000 €/vuodessa. Vuonna 2012 Pomarkun lietteenkäsittelykustannus on ollut 14 300 €.

Taulukko 6.9. Lietteenkäsittelyn vaihtoehtojen kustannusvertailu (ALV 0 %).

Kunta	Liete (t/a)	Honkajoki		Vampula		Ilmajoki		Forssa	
		Kuljetusmatka (km)	Käsittelykustannus (€/a)	Kuljetusmatka (km)	Käsittelykustannus (€/a)	Kuljetusmatka (km)	Käsittelykustannus (€/a)	Kuljetusmatka (km)	Käsittelykustannus (€/a)
Honkajoki	360	2	17 000	120	30 000	100	38 000	180	44 000
Jämijärvi	360	45	22 000	120	30 000	120	40 000	165	42 000
Kankaanpää	2 254	30	122 000	95	166 000	130	225 000	155	254 000
Karvia	132	25	7 000	140	12 000	75	17 000	195	17 000
Lavia	255	55	16 000	70	17 000	160	33 000	125	27 000
Merikarvia	361	55	23 000	130	31 000	140	43 000	185	44 000
Pomarkku*	460	50	38 000	105	46 000	150	64 000	160	63 000

* Pomarkussa ei tällä hetkellä ole käytössä lietteen kuivausta. Laitteisto on kuitenkin olemassa laitoksella. Lietteenkäsittelyn kokonaiskustannuksiin on lisätty Pomarkun osalta lietteenkuivauksen arvioitu kustannus 10 000 €/a.

7 Vesihuollon suunnitelma- ratkaisu

7.1. Vedenhankinnan kehittämishankkeet

Suunnittelualueen kuntien vedenhankinta tulee myös jatkossa perustumaan kokonaan tai osittain kuntien omiin vedenottamoihin. Lisäksi Kankaanpään kaupungin vesihuoltolaitos vastaa suurelta osin suunnittelualueen vedenhankinnasta toimittamalla vettä naapurikuntien käyttöön.

Suunnittelualueella nykyisin käytössä olevista ja suunnitella olevista vedenottamoista on mahdollista saada riittävä vesimäärä myös vuoden 2035 ennusteen mukaisessa tilanteessa. Vedenottamot riittävät tulevaisuuden vedentarpeeseen kaikissa suunnittelualueen kunnissa, paitsi Honkajoella. Painopiste alueen suunnitelmavaihtoehdoissa on vedenhankinnan varmuuden lisääminen rakentamalla yhdysvesijohtoja nykyisten ottamoiden välille.

Yhteenveto vedenhankinnan toteutettavista kehittämissankkeista on esitetty taulukossa 7.1. Hankkeet on esitetty tarkemmin liitteessä 7 sekä liitekartalla 107.

Rakennettavien yhdysvesijohtojen pituus Kankaanpää-Soukonlähde -yhdysvesijohto mukaan lukien on yhteensä noin 20 km. Uudet vedenottamot lisäävät vedenhankinnan kapasiteettia 3 000 - 3 500 m³/d.

Taulukko 7.1. Vedenhankinnan kehittämishankkeet.

Hanke	Qkesk (m ³ /d)	VJ Ø (mm)	VJ pituus (m)
Honkajoki			
Honkajoen uusi vedenottamo (tai) Veden ostaminen Kankaan- päästä	500		
Jämijärvi			
Kankaanpää-Soukonlähde -yhdysvesijohto (mahdollisen siirtoviemärin yhteydessä)		160	8 500
Soukonlähde-Kierikka- Mielähti -yhdysvesijohto		160	5 300
Kankaanpää			
Kankaanpään uusi vedenot- tamo	3 000		
Karvia			
Ämmälä-Pohjakangas -yhdysvesijohto		110 160	1 500 1 400
Saarenpää-Sarvela-Ylisenpää -yhdysvesijohto			
Pomarkku			
Pomarkku-Siikainen -yhdysvesijohto		110	3 500
Siikainen/Merikarvia			
Veden oston lisääminen Kankaanpäästä			

7.2. Jätevedenkäsittelyn kehittämishankkeet

Suunnittelualan jätevedenkäsittelystä vastaa tällä hetkellä kuntien omat vesihuoltolaitosten jätevedenpuhdistamot. Ainoastaan Siikaisten kunnan jätevedet johdetaan siirtoviemäriellä Merikarvialle käsiteltäväksi. Tulevaisuudessa tilanne jätevedenkäsittelyn osalta pysyy samankaltaisena. Ainoastaan Lavian jätevedenpuhdistamo suunnitellaan lakkautettavan ja jätevesien käsittely siirretään Kiikoisten kautta Huittisten jätevedenpuhdistamolle. Jämijärven ja Pomarkun osalta jätevedenkäsittelyä jatketaan toistaiseksi omilla puhdistamoilla, mutta jätevedenkäsittelyn siirtämistä Kankaanpäähän pidetään vaihtoehtona pidemmällä aikajänteellä. Koko suunnittelu- aluetta koskeva toimenpide on viemäriverkostojen saneeraaminen, jota tulee tehdä järjestelmällisesti vuotovesien vähentämiseksi.

Yhteenveto jätevedenkäsittelyn kehittämishankkeista on esitetty taulukossa 7.2. Hankkeet on esitetty tarkemmin liitteessä 8 sekä liitekartalla 108.

Ensisijaisesti rakennettavia siirtoviemäreitä on ainoastaan Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri, jonka pituus on n. 18 km. Myöhemmässä vaiheessa siirtoviemäreitä rakennetaan mahdollisesti 47 km.

7.3. Lietteenkäsittelyn kehittämishankkeet

Lietteenkäsittelyn ensisijainen vaihtoehto on keskittää puhdistamolietteiden jatkokäsittely Honkajoelle suunnitellulle biokaasulaitokselle. Pomarkun lietteiden käsittelyä jatketaan toimittamalla kuivaamaton liete Porin Veden Luotsinmäen jätevedenpuhdistamolle.

Honkajoen uusi biokaasulaitos on suunnitteluvaiheessa ja sen ympäristölupaprosessi on käynnissä. Biokaasulaitokselle haetaan lupaa myös puhdistamolietteiden käsittelyyn.

7.4. Viemäriverkostojen vuotovesien vähentäminen

Uusien viemäreiden sekä jätevedenpuhdistamoiden saneeraamisen lisäksi kiinnitetään erityishuomiota kaikissa suunnittelualan kunnissa viemäriverkostojen saneeraukseen. Kuntien viemäriverkostoissa vuotovesimäärät ovat suuria varsinkin lumien sulaessa sekä rankimpien sateiden aikaan, jolloin aiheutuu jäteveden ohijuoksutuksia vesistöihin. Vuotovesien vähentäminen vähentää maksimivirtaamia jätevedenpuhdistamoilla ja edesauttaa puhdistustavoitteisiin pääsemistä. Lisäksi vuotovesien vähentäminen säästää jäteveden siirtämiseen ja käsittelyyn tarvittavaa energiaa sekä kustannuksia. Vuotovesien vähentäminen parantaisi jätevedenpuhdistustuloksia ja säästäisi puhdistamokapasiteettia sekä mahdollistaisi siirtoviemäreiden rakentamisen pienemmälle vesimäärälle tulevaisuudessa.

Taulukko 7.2. Jätevedenkäsittelyn kehittämishankkeet.

Hanke	Qkesk (m³/d)	Qmax (m³/h)	Ø (mm)	Pituus (m)
Honkajoki				
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 7 100, $Q_{kesk} = 2\,000\text{ m}^3/\text{d}$)	410			
Jämijärvi				
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 1 200, $Q_{kesk} = 575\text{ m}^3/\text{d}$)	280	66	225	22 800
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri	280			
Kankaanpää				
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 5 300, $Q_{kesk} = 12\,500\text{ m}^3/\text{d}$)	2 740			
Karvia				
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 4 600, $Q_{kesk} = 600\text{ m}^3/\text{d}$)	340			
Lavia				
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri	270	39	160	17 900
Merikarvia				
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 1 700, $Q_{kesk} = 1\,400\text{ m}^3/\text{d}$)	860			
Pomarkku				
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys (AVL 1 000, $Q_{kesk} = 350\text{ m}^3/\text{d}$)	400	85	250	24 000
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri	400			
Verkostojen saneeraus				

Vuotovesiselvityksien ja verkostosaneerausohjelman laatiminen esimerkiksi kuntien toteuttamana yhteistyöhankkeena edesauttaisi yhteisten tavoitteiden muodostamista ja niiden toteuttamista.

7.5. Haja-asutuksen lietteiden vastaanoton kehittäminen

Lietteiden vastaanoton kehittäminen koskee erityisesti niitä kuntia, joissa jätevedet johdetaan toisessa kunnassa sijaitsevalle puhdistamolle. Omien puhdistamoiden lakkauttamisen yhteydessä lietteiden kuljetusmatkat pitenevät. Tämä lisää kustannuksia ja asiakkaalta perittävää hintaa, eikä ole kestävä kehityksen periaatteiden mukaista.

Suunnittelualueella tulisi kehittää haja-asutuksen jätevesilietteiden vastaanottoverkostoa. Kehittämistyö tulisi tehdä kuntien yhteistyössä. Tavoitteena tulisi olla kuljetusmatkojen

lyhentäminen, vastaanottoaikojen lisääminen sekä lietteiden käsittely ja energiasisällön hyödyntäminen paikallisesti. Erityisesti paikallinen käsittely olisi tavoiteltavaa, jolloin vältyttäisiin lietteiden pitkiltä siirtomatkoilta viemäriä pitkin tai pitkiltä kuljetuksilta.

7.6. Yhteistoiminta erityistilanteissa

Vesihuoltolain uudistus on käynnissä. Uudistuksen yhtenä tavoitteena on, että vesihuollon erityistilanteisiin varaudutaan jatkossa entistäkin paremmin. Vesihuollon erityistilanteita varten suunnittelualueen vesihuoltolaitoksien tulisi kehittää yhteistoimintaa varautumisessa. Kuntien olisi hyödyllistä ensin kartoittaa ja sopia yhteistyömahdollisuuksista. Vartenotettavia yhteistoimintamahdollisuuksia olisi esim. varavoimalaitteiden ja desinfiointivalmiuden järjestäminen yhteisesti. Yhteistyöstä sopimisen jälkeen vesihuoltolaitokset voivat alkaa laatia omia varautumissuunnitelmiaan.

7.7. Seudullinen yhteistyö

Seudullinen yhteistyö ainakin Sastamalan ja Huittisten kanssa tulee ajankohtaiseksi kehittämishankkeita valmistellessa. Sastamalan Vesi olisi kiinnostunut hankkimaan vettä Kankaanpäästä. Jos Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri rakennetaan, voidaan samaan yhteyteen rakentaa uusi halkaisijaltaan suurempi vesijohto. Lisävedenhankinnalla on vaikutusta myös Lavian verkostoon. Sastamalan Veden, Kankaanpään ja Lavian yhteistyö asian tiimoilta tulisi käynnistää mahdollisimman pian.

Karvian alueella sijaitseville pohjavesialueille on Lakeuden Vesi hakenut pohjavedenottolupaa. Vesi johdettaisiin Seinäjoen suuntaan. Karvian kunnan vedenhankinnan turvaamisessa olisi mahdollista hyödyntää tulevia ottamoita.

Kuva: Petri Riikonen



8 Kehittämishankkeiden kustannukset ja kustannusjako

Johtolinjojen rakentamiskustannusten laskennassa käytetään suunnittelijan ylläpitämää yksikkö hinnastoa, joka pohjautuu toteutuneisiin hankkeisiin. Laitosten kustannuslaskenta perustuu toteutuneisiin kohteisiin. Kaikki esitetyt kustannukset ovat arvonlisäverottomia (ALV 0 %).

8.1. Vedenhankinta

Vedenottamoiden ja vesijohtojen yksityiskohtaiset tiedot sekä rakentamis-, käyttö- ja kunnossapitokustannukset on esitetty liitteessä 6.

8.1.1. Rakentamiskustannukset

Vedenhankinnan kehittämishankkeiden rakentamiskustannukset on esitetty taulukossa 8.1.

Vedenhankinnan kaikkien hankkeiden yhteenlasketut rakentamiskustannukset ovat n. 2,4 M€. Uusien johtolinjojen osuus on n. 1,1 M€ ja laitosten ja muiden hankkeiden osuus n. 1,3 M€.

8.1.2. Hankkeiden kustannusjako

Hankkeille on tehty alustavat kustannusjaot kuntien kesken. Myös osuuskunnille tulee kustannusosuus heitä koskevista hankkeista, vaikka kustannusjako on esitetty kuntatasolla. Kustannusjako ei ole lopullinen, vaan alustava ehdotus hanke-neuvottelujen pohjaksi.

Taulukko 8.1. Vedenhankinnan kehittämishankkeiden rakentamiskustannukset (ALV 0 %).

Hanke	Rakentamiskustannukset (€)
Honkajoki	
Honkajoen uusi vedenottamo tai Veden ostaminen Kankaanpäästä	400 000
Jämijärvi	
Kankaanpää-Soukonlähde -yhdysvesijohto (mahdollisen siirtoviemärin yhteydessä)	200 000
Soukonlähde-Kierikka-Mielähti -yhdysvesijohto	500 000
Kankaanpää	
Kankaanpään uusi vedenottamo	900 000
Karvia	
Ämmälä-Pohjakangas -yhdysvesijohto	100 000
Saarenpää-Sarvela-Ylisenpää -yhdysvesijohto	100 000
Pomarkku	
Pomarkku-Siikainen -yhdysvesijohto	200 000
Siikainen/Merikarvia	
Veden oston lisääminen Kankaanpäästä	

Taulukko 8.2. Vedenhankinnan hankkeiden toteutuksen osallistajakunnat.

Hanke	Kustannusosuus %									
	Honka-joki	Jämi-järvi	Kankaan-pää	Karvia	Lavia	Meri-karvia	Pomark-ku	Siikai-nen	Pori	Sasta-mala
Honkajoki										
Honkajoen uusi vedenot-tamo Veden ostaminen Kan-kaanpäästä	100									
Jämijärvi										
Kankaanpää-Soukonläh-de) -yhdysvesijohto		90	10							
Soukonlähde-Kierikka-Mielähti -yhdysvesijohto		100								
Kankaanpää										
Kankaanpään uusi ve-denottamo			73		6	5	7	5	1	3
Karvia										
Ämmälä-Pohjakangas-yhdysvesijohto				100						
Saarenpää-Sarvela-Yli-senpää -yhdysvesijohto				100						
Pomarkku										
Pomarkku-Siikainen-yhdysvesijohto							70	30		
Siikainen/Merikarvia										
Veden oston lisääminen Kankaanpäästä										

8.2. Jätevedenkäsittely

Jätevedenpuhdistamoiden ja siirtoviemäreiden yksityiskohtaiset tiedot sekä rakentamis-, käyttö- ja kunnossapitokustannukset on esitetty liitteessä 7.

8.2.1. Rakentamiskustannukset

Jätevedenkäsittelyn hankkeiden rakentamiskustannukset on esitetty taulukossa 8.3.

Jätevedenkäsittelyn ensisijaisten hankkeiden yhteenlasketut rakennuskustannukset ovat n. 4,8 M€. Uusien siirtoviemäreiden osuus (Lavia) on n. 1,7 M€ ja jätevedenpuhdistamoiden saneerauksen osuus n. 3,1 M€. Myöhemmässä vaiheessa siirtoviemäreitä rakennettaisiin 6,1 M€ (Jämijärvi ja Pomarkku).

8.2.2. Hankkeiden kustannusjako

Hankkeille on tehty alustavat kustannusjaot kuntien kesken. Kustannusjako ei ole lopullinen, vaan alustava ehdotus hanke-neuvottelujen pohjaksi.



Kuva: Minna Nummelin



Kuva: Minna Nummelin

Taulukko 8.3 .Jätevedenkäsittelyn hankkeiden rakennuskustannukset (ALV 0 %).

Hanke	Rakentamiskustannukset (€)
Honkajoki	
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus	400 000
Jämijärvi	
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus	500 000
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri	2 800 000
Kankaanpää	
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus	450 000
Karvia	
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	350 000
Lavia	
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri	1 700 000
Merikarvia	
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	450 000
Pomarkku	
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys	900 000
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri	3 300 000

Taulukko 8.4. Jätevedenkäsittelyn hankkeiden toteutuksen osallistujakunnat

Hanke	Kustannusosuus %								
	Honka-joki	Jämi-järvi	Kankaan-pää	Karvia	Lavia	Meri-karvia	Pomark-ku	Siikai-nen	Sasta-mala
Honkajoki									
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus	100								
Jämijärvi									
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus		100							
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri		90	10						
Kankaanpää									
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus			100						
Karvia									
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus				100					
Lavia									
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri					90				10
Merikarvia									
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus						75		25	
Pomarkku									
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys							100		
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri			20				80		

8.3. Lietteenkäsittely

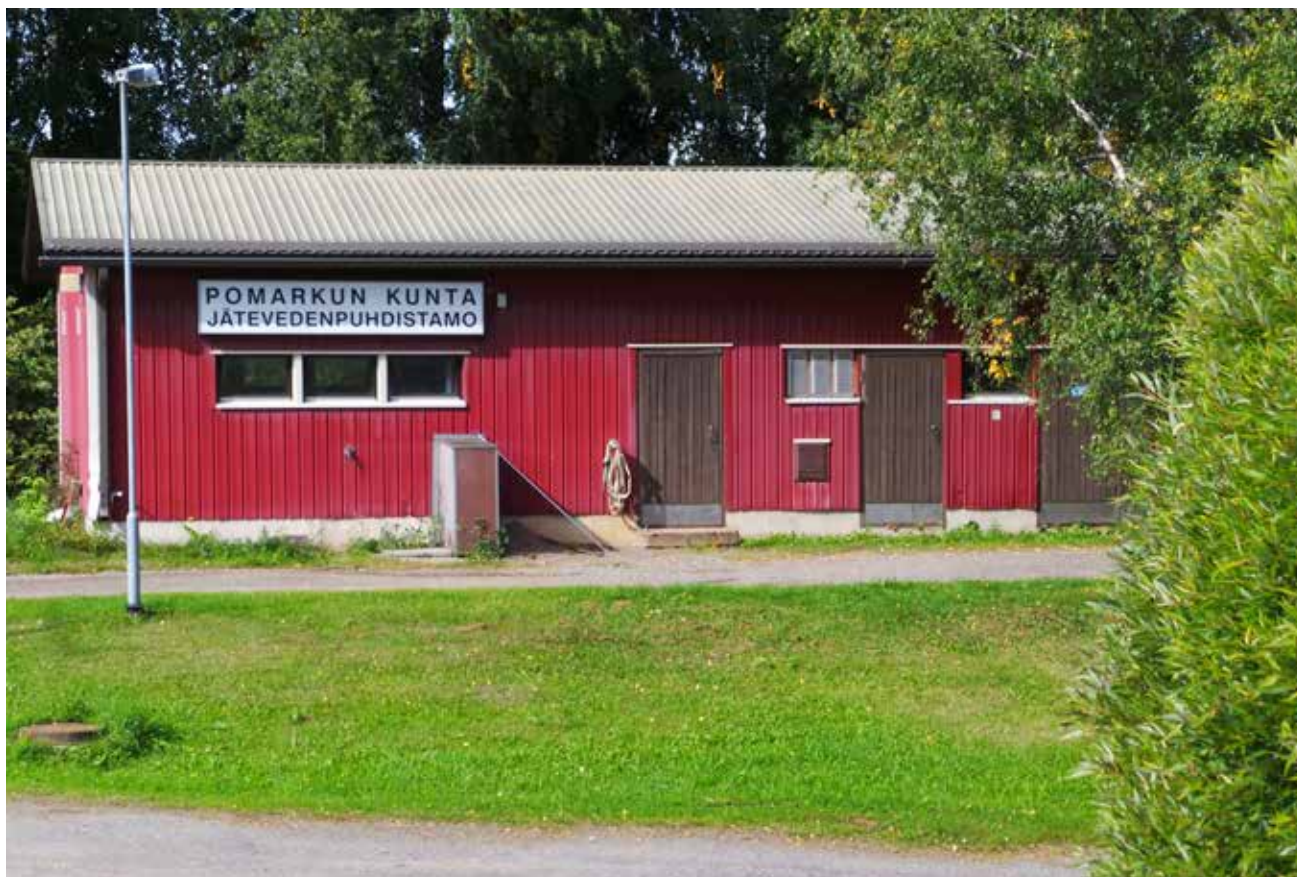
Honkajoen uuden biokaasulaitoksen lietteen käsittelykustannus perustuu saman yrityksen nykyisen Vampulan laitoksen käsittelykustannukseen. Käsittelykustannus on alustava arvio lietteenkäsittelylle kyseisessä laitoksessa ja määrittyy tarkemmin asiakaskohtaisesti lietteen laadusta ja toimitettavasta määrästä riippuen. Kaikki esitetyt kustannukset ovat arvonnalisäverottomia (ALV 0 %). Lietteenkäsittelyn kustannukset on esitetty taulukossa 8.5.

Pomarkun lietteet toimitetaan jatkossakin Poriin Luotsinmäen jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Lietteenkäsittelyn kokonaiskustannus Pomarkulle Porissa on vuoden 2011 lietemäärälle laskettuna n. 17 000 €/vuodessa, mikä on vähemmän, kuin jos lietteet kuljetettaisiin Honkajoen laitokselle. Vuonna 2012 Pomarkun lietteenkäsittelykustannus on ollut 14 300 €.

Taulukko 8.5. Lietteenkäsittelyn kustannukset vuoden 2011 lietemäärille laskettuna uudella Honkajoen biokaasulaitoksella (ALV 0 %).

Kunta	Liete (t/a)	Honkajoki						
		Käsittelymaksu, €/t	Käsittelykustannus, €/a	Kuljetusmatka, km	Kuljetus, €/km	Kuljetuskustannus, €/a	Yhteensä, €/a	Yhteensä, €/t
Honkajoki	360	45	16 200	2	3	200	17 000	47
Jämijärvi	360	45	16 200	45	3	4 900	22 000	61
Kankaanpää	2 254	45	101 400	30	3	20 300	122 000	54
Karvia	132	45	5 900	25	3	1 000	7 000	53
Lavia	255	45	11 500	55	3	4 200	16 000	63
Merikarvia	361	45	16 200	55	3	6 000	23 000	64

Kuva: Minna Nummelin



9 Kehittämishankkeiden vaikutukset

9.1 Ympäristövaikutukset

Suunnittelualueen jätevedenkäsittely tulee hankkeiden toteuttamisen jälkeenkin keskittymään pääasiassa kuntien omille puhdistamoille. Ensivaiheessa ainoastaan Lavian jätevedet johdetaan suurempaan käsittely-yksikköön Huittisten puhdistamolle. Myöhemmin saatetaan jätevedenkäsittelyä keskittää Kankaanpään jätevedenpuhdistamolle Jämijärveltä ja Pomarkusta. Keskittäessä käsittely suurempiin yksiköihin jätevedenkäsittelyn toimintavarmuus paranee ja mahdollisiin häiriötilanteisiin ja kuormitusvaihteluihin pystytään varautumaan paremmin ja reagoimaan nopeammin.

Siirtoviemäreiden rakentamisen jälkeen voidaan lakkauttaa ainakin Lavian jäteveden puhdistamo ja myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti myös Jämijärven ja Pomarkun jätevedenpuhdistamoiden toiminta. Vesistökuormitukset poistuvat kaikkien näiden puhdistamoiden alueilta. Puhdistamoiden liikenne sekä melu- ja hajuhaitat loppuvat. Puhdistamoliettteitä ei myöskään tarvitse enää kuljettaa pois puhdistamoilta. Sen sijaan haja-asutuksen lietteiden kuljetusmatkat saattavat pidentyä lietteen vastaanottoaikojen vähentyessä.

Suunnitelmaratkaisun kehittämishankkeiden vaikutukset vesistökuormitukseen on esitetty seuraavan sivun kuvissa. Vesistökuormitus vähenee BOD₇:n, fosforin ja typen osalta verrattuna nykytilanteeseen. Suhteessa eniten saadaan vähennettyä typen kuormitusta (n. 15 %).

Kuormitus vähenee Karvianjoen vesistöalueella, kun Lavian jätevedet johdetaan Huittisten puhdistamolle ja kuormitus siirtyy Kokemäenjoen vesistöalueelle. Jämijärven kuormitus taas siirtyy Kokemäenjoen vesistöalueelta Karvianjoen vesistöalueelle, kun jätevedet johdetaan Kankaanpäähän. Pomarkun jätevesien käsittely siirtyy Kankaanpään puhdistamolle, mutta kuormitus säilyy edelleen Karvianjoen vesistöalueella. Siirtämällä käsittely suurempiin yksiköihin Huittisiin ja Kankaanpäähän, jätevedenkäsittely tehostuu ja vesistökuormitus näin ollen pienenee. Merikarvian jätevedenpuhdistamosta

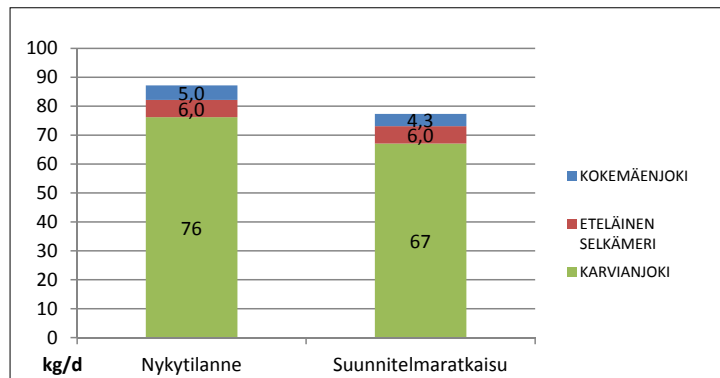
aiheutuva kuormitus Eteläisen Selkämereen säilyy samana, koska puhdistamon toiminta säilyy ennallaan. Koko suunnittelualueen vesistökuormitus kohdistuu lopulta Selkämereen, jolloin Selkämeren kokonaiskuormitus vähenee. Seuraavan sivun kaavioissa Eteläisen Selkämeren osalta on esitetty vain Merikarvian puhdistamon aiheuttama kuormitus, koska puhdistetut jätevedet johdetaan suoraan mereen.

Lisäksi siirtoviemäreiden rakentamisen myötä voidaan liittää haja-asutusta keskitetyn jätevedenkäsittelyn piiriin, mikä vähentää vesistöjen hajakuormitusta. Siirtoviemäreiden rinnalle voidaan tarvittaessa sijoittaa myös yhdysvesijohdot parantamaan kuntien vedenhankinnan varmuutta.

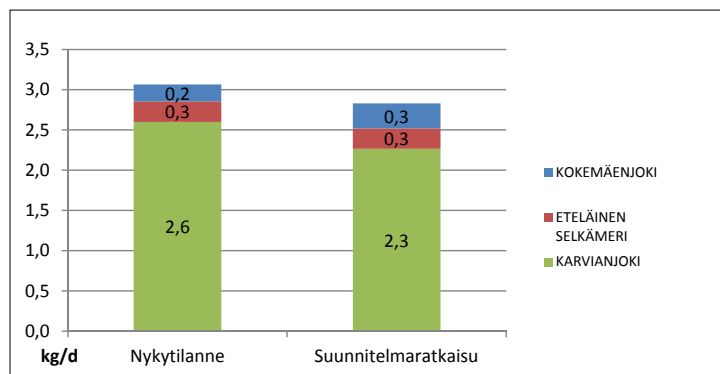
9.2 Haja-asutuksen viemäröinti

Uusien siirtoviemäreiden toteuttamisen myötä saadaan liitettyä keskitetyn viemäröinnin piiriin myös linjojen varren haja-asutusta. Seuraavan sivun taulukossa on esitetty suunnitellut siirtoviemärit ja viemäritäviissä oleva kiinteistömäärä.

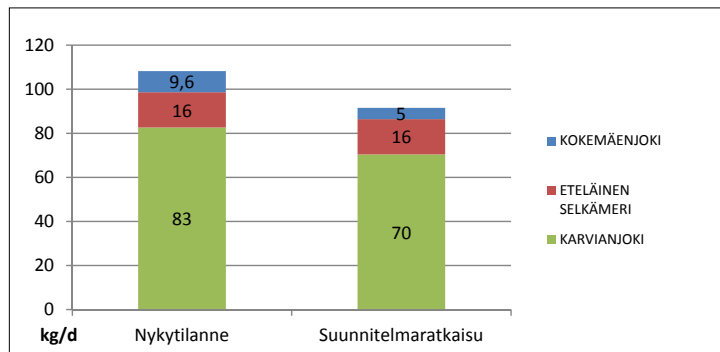
Kaikkien siirtoviemäreiden toteuduttua saadaan viemäriin liitettyä n. 535 kiinteistöä. Käytännössä ainoastaan Lavia-Kiikoinen väliltä on mahdollista saattaa haja-asutusta viemäröinnin piiriin. Muut siirtoviemärit on aikataulutettu niin pitkälle tulevaisuuteen, että kiinteistöillä on oltava kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät. Liitekartalla 108 on esitetty mahdollisia siirtoviemäreiden varrelta viemäritäviä kyliä ja asutuskeskittymiä.



Kuva 1. Puhdistamoiden BOD₇ -kuormitus vesistöihin nykytilanteessa ja kehittämishankkeiden jälkeen.



Kuva 2. Puhdistamoiden fosforikuormitus vesistöihin nykytilanteessa ja kehittämishankkeiden jälkeen.



Kuva 3. Puhdistamoiden typikuormitus vesistöihin nykytilanteessa ja kehittämishankkeiden jälkeen.

Taulukko 9.1. Siirtoviemäreiden varrelta viemäritävissä oleva haja-asutus.

Siirtoviemäri	Viemäriin liitettävät kiinteistöt (kpl)
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri	135
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri	100
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri	300

10 Kehittämishankkeiden toteuttaminen

Kehittämishankkeiden toteuttamiselle on laadittu toteutusaikataulu. Aikataulu on alustava ehdotus ja siten tavoitteellinen.

10.1. Toteutusaikataulu

Vedenhankinnan ja jätevedenkäsittelyn hankkeiden toteuttamisen aikataulu on esitetty seuraavan sivun taulukoissa.

Jätevedenpuhdistamoiden saneerausta aikatauluttaa pitkälti puhdistamoiden nykyisten ympäristölupamääräysten tarkistaminen ja tiukentuvat lupamääräykset. Verkostojen järjestelmällinen saneeraus vuotovesien vähentämiseksi koskee kaikkia suunnittelualueen kuntia ja saneeraustarve koko suunnitteluajanjaksoa.

10.2. Hankkeiden valmistelu

Hankkeiden valmistelun toteutus tulee aloittaa ajoissa. Suunnitteluun, lupien saamiseen, valtion avustusten hakemiseen ja kilpailuttamiseen tulee varata riittävästi aikaa. Tarvittavien lupien käsittelyajat vaihtelevat puolesta vuodesta useisiin vuosiin. Lavia-Kiikoinen -siirtoviemärihankkeen valmistelu tulee aloittaa välittömästi, jotta Lavian jätevesien johtaminen voidaan ottaa huomioon Kiikoisten ja Huittisten välisten siirtolinjojen suunnittelussa ja rakentamisessa.

Uusien vedenottamoiden toteuttamiseen tulee hakea vesilain mukainen lupa vedenottoon. Luvan myöntää Etelä-Suomen aluehallintoviranomainen. Hankesuunnitelmassa on esitettävä ne tiedot, jotka ovat tarpeen arvioitaessa hankkeen oikeellisuuden edellytyksiä, hankkeen vaikutuksia luonnonoloihin ja vesistön käyttöön sekä arvioitaessa hankkeen aiheuttamia vahinkoja ja haittoja. Suunnitelmaan on liitettävä tila-

omistaja- ja henkilökohtainen vahinkoarvio. Hakemukseen on liitettävä lyhyt yhteenveto hankkeesta ja sen vaikutuksista.

Jätevedenpuhdistamoissa (AVL>100) tarvitaan ympäristölupa olemassa olevan toiminnan muuttamiselle ja uuden toiminnan aloittamiselle. Luvassa määrätään jätevedenkäsittelyn puhdistusteho ja ne vaatimukset, jotka puhdistamon tulee täyttää, jotta se saa jatkaa toimintaansa. Luvan myöntää aluehallintoviranomainen. Hakemus ympäristölupamääräysten tarkistamiseksi tulee jättää ympäristöluvassa ilmoitettuun määräaikaan mennessä.

Vesihuoltolinjoissa vaaditaan vesilain mukaista lupaa, jos linja rakennetaan vesistöön. Luvan myöntää aluehallintoviranomainen.

10.3. Avustusmahdollisuudet

Valtio voi tukea vesihuollon rakentamista myöntämällä siihen harkinnanvaraista vesihuoltoavustusta tai sijoittamalla hankkeen vesihuoltotyöksi.

Valtion vesihuoltoavustukset

Kunnat, vesihuoltolaitokset ja erilaiset vesiyhtymät voivat saada avustusta valtiolta. Avustuksen suuruus on nykyisellään noin 20 % toteutuneista kokonaiskustannuksista.

Kyseisellä alueella avustukset myöntää Varsinais-Suomen ELY-keskus ympäristöministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön niiden käyttöön osoittamista määrärahoista. Ympäristöministeriön momentilta myönnetty avustukset on tarkoitettu yhdyskuntien vesiensuojelutoimenpiteiden toteuttamiseen eli vesiensuojelua palvelevaan viemärintiiniin ja jäteveden käsittelyyn. Maa- ja metsätalousministeriön momentilta myönnetty avustukset on tarkoitettu vedenhankinnan ja

Taulukko 10.1 Vedenhankinnan hankkeiden toteutusaikataulut.

Hanke	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2025-2030	2030-2035
Honkajoki										
Honkajoen uusi vedenottamo										
Veden ostaminen Kankaanpäästä										
Jämijärvi										
Kankaanpää-Soukonlähde-yhdysvesijohto										
Soukonlähde-Kierikka-Mielähti -yhdysvesijohto										
Kankaanpää										
Kankaanpään uusi vedenot-tamo										
Karvia										
Ämmälä-Pohjakangas-yhdysvesijohto										
Saarenpää-Sarvela-Ylisenpää-yhdysvesijohto										
Pomarkku										
Pomarkku-Siikainen-yhdysvesijohto										
Siikainen/Merikarvia										
Veden oston lisääminen Kankaanpäästä										

Taulukko 10.2. Jätevedenkäsittelyn hankkeiden toteutusaikataulut.

Hanke	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2025-2030	2030-2035
Honkajoki										
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus										
Jämijärvi										
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus										
Jämijärvi-Kankaanpää-siirtoviemäri										
Kankaanpää										
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus										
Karvia										
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus										
Lavia										
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri										
Merikarvia										
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus										
Pomarkku										
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys										
Pomarkku-Kankaanpää-siirtoviemäri										
Verkostojen saneeraus										

-jakelun sekä viemäröinnin kehittämiseen. Viemärihanketta voidaan tukea MMM:n varoilla, jos viemärin yhteydessä rakennetaan vesijohto tai alueelle on aiemmin rakennettu vesijohto valtion tuella.

Valtion vesihuoltotyöt

Valtion vesihuoltotyöt koskevat laajavaikutteisten vesijohto- ja viemäriinjojen rakentamista. Hankkeet ovat yleensä mitavia, monesti kuntien tai taajama-alueiden välisten vesijohto- ja viemäriinjojen rakennustöitä. Valtion tuen osuus on noin 30-40 % kokonaiskustannuksista. Aloitteen hankkeen aloittamisesta tekee kunta tai kunnat alueelliselle ELY-keskukselle. ELY-keskus priorisoi hankkeet ja tekee esityksen valtion budjettiin nimettävistä hankkeista maa- ja metsätalousministeriölle ja ympäristöministeriölle.

suunnitelmien (esim. kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma) laatimiselle.

Hankkeiden toteutusta varten tulee hankkeista laatia hankekohtaiset yleissuunnitelmat, jotka sisältävät vedenottamoiden, vesijohtolinjojen, siirtoviemäreiden ja jätevedenpuhdistamoiden saneerauksen yleissuunnitelmat sekä tarkennetut mitoitustarkastelut, kustannusarviot ja aikataulut. Samalla selvitetään kunnallisen päätöksenteon eteneminen, hankkeiden rahoitus ja kustannusten jako. Hankesuunnitelmiin sisällytetään selvitys hankkeiden ympäristövaikutuksista. Hankesuunnitelmia käytetään myös haettaessa rahoitusta valtiolta.

Hankkeiden käynnistyessä hankekohtaisten yleissuunnitelmien pohjalta laaditaan yksityiskohtaiset rakennussuunnitelmat.

Yleissuunnitelmaa laadittaessa on oletettu suunnittelualueen vesihuoltolaitosten jatkossakin toimivan erillisinä laitoksina. Mahdollinen alueen yhteinen vesihuoltolaitos tulee kuitenkin toteutuessaan muuttamaan hankkeiden toteuttamista ja aikataulua.

10.4. Suunnittelun eteneminen

Kehittämissuunnitelma sisältää hankkeiden mitoitukset ja tekniset perusratkaisut sekä alustavat kustannusarviot. Suunnitelmassa esitetyt hankkeet toimivat pohjana kuntien välisille neuvotteluille sekä kuntien ja vesihuoltolaitosten omien

Kuva: Minna Nummelin



11 Kehittämissuunnitelmasta saadut lausunnot

11.1. Lausuntojen pyytäminen

Suunnittelun valmistuttua kehittämissuunnitelmasta pyydettiin syksyllä 2013 lausunnot kunnilta, jotka sijaitsevat suunnittelualueella tai sen vieressä sekä kunnilta, joiden vaikutusalueella on suunnitelmassa esitetty toteutettavia toimenpiteitä tai joihin toteutettavat toimenpiteet voivat vaikuttaa. Lisäksi lausunnot pyydettiin Satakuntaliitolta ja Pirkanmaan liitolta, Pirkanmaan ELY-keskukselta sekä Pohjois-Satakunnan peruspalveluliikelaitoskuntayhtymältä. Yhteensä lausunnot pyydettiin 22 taholta, joista lausunnon antoi 12 tahoa.

11.2. Yhteenvedo lausunnoista

Huittisten lausunnossa todettiin, että kehittämissuunnitelmassa esitettyä Lavian jätevesien johtamista Huittisten Puhdistamo Oy:n jätevedenpuhdistamolle ei ole tarkasteltu riittävästi taloudelliselta kannalta.

Lavian osalta todettiin, että hanke siirtoviemärin rakentamiseksi Laviasta Kiikoisiin on aloitettu.

Pirkanmaan ELY-keskus piti tärkeänä, että Lavian jätevesien johtamisratkaisun osalta asiasta neuvotellaan Huittisten Puhdistamo Oy:n kanssa. ELY-keskus yhdessä Pirkanmaan liiton kanssa totesi, että alkamassa olevan Pirkanmaan alueen vesihuollon kehittämissuunnitelman päivityksen yhteydessä on tarpeen käsitellä myös ylimaakunnalliset vesihuollon yhteistyö- ja kehittämistarpeet.

Pohjois-Satakunnan peruspalveluliikelaitos-kuntayhtymä piti Pomarkun ja Siikaisten välisen yhdysvesijohdon rakentamista erityisen tärkeänä erityistilanteisiin varautumisen kannalta. Lisäksi kuntayhtymä esitti useita tarpeita jätevedenkäsittelyn keskittämisen, hulevesisuunnittelun ja haja-asutuksen viemäroinnin osalta.

Muilla lausunnon antaneilla (7 kpl) ei ollut suunnitelmasta huomautettavaa.

11.3. Työryhmän vastine lausunnoista

Suunnittelua ohjannut työryhmä katsoo, että annetut lausunnot tukevat poikkeuksetta esitettyä suunnitelmaratkaisua ja toteaa näin ollen suunnitelman tulleen hyväksytyksi.

Lavian jätevesien johtamisen osalta työryhmä toteaa, että Lavia on lausuntonsa mukaisesti lähtenyt viemään eteenpäin hankkeen valmistelua. Hankkeesta on jo valmistunut yleissuunnitelma, jossa käsitellään sekä rakennettavan siirtoviemärin kustannuksia että Kiikoisista Huittisiin johtamisen ja jätevedenkäsittelyn kustannuksia sekä järjestelytarpeita ja toteutusedellytyksiä. Hankkeen toteutukseen liittyvät neuvottelut alkavat tammikuussa 2014. Huittisten lausunnossa ilmoitetut kustannukset ja hinta-arviot ovat pitkälti sopimussasioita ja tulevat käsittelyyn hankkeen jatkovalmistelussa.

Työryhmä pitää erittäin tärkeänä, että Pirkanmaan alueen vesihuollon kehittämissuunnitelmaa laadittaessa selvitetään myös ylikunnalliset vesihuollon järjestämismahdollisuudet ja sekä kunnat, Satakuntaliitto että Varsinais-Suomen ELY-keskus ovat valmiita osallistumaan tarvittaessa suunnitelman laadintaan näiltä osin.

Pohjois-Satakunnan peruspalvelu-liikelaitos kuntayhtymän esittämiin kommentteihin työryhmä toteaa seuraavaa:

- Jätevedenpuhdistuksen keskittämisessä ratkaisee myös taloudelliset tekijät, joita on arvioitu suunnitelmassa ja niiden perusteella ei ole perusteltua koota jätevesiä enää pitempien matkojen päästä yhteen. Näissä tapauksissa myös haja-asutuksen jätevesien kokoaminen erillisellä viemärillä tulee kokonaistaloudellisesti edullisemmaksi.

- Hulevesisuunnittelu ei sisälly alueelliseen vesihuollon kehittämissuunnittelun suunnittelutehtävään. Vesihuoltolain muutoksen jälkeen hulevedet tulevat näillä näkymin kuulumaan kokonaisuudessaan maakäyttö- ja rakennuslain piiriin, jossa erikseen säädetään hulevesisuunnittelusta.
- Alueellisessa vesihuollon kehittämissuunnittelussa ei ole esitetty yksityiskohtaisia viemärintialueita tai viemäriverkostojen saneerausohjelmia vaan ne tulee esittää kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmissa. Tätä ajatellen haja-asutuksen viemärintialueista on laadittu Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimesta erillinen Lounais-Suomen viemärintointi - Laajentamisalueet ja priorisointi -selvitys, jossa on esitetty totutuskelpoisia viemärintialueita kunnittain.

Kuva: Minna Nummelin



Suunnittelualueella sijaitsevat pohjavesialueet

Nimi	Numero	Luokka	Kokonaispinta-ala (km ²)	Muodostumis-alueen pinta-ala (km ²)	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä (m ³ /d)
Honkajoki					
Honkolanmäki	209901	I	0,58	0,18	400
Laineskangas	209910	I	2,82	1,07	800
Palokangas	209906	I	5,78	3,62	2 500
Pukara	209909	I	3,3	1,54	1 600
Heiskanmäki	209907	II	0,45	0,26	200
Pieksunkangas	209908	II	4,98	3,13	2 000
Jämijärvi					
Hämeenkanngas	218154	I	39	33,29	25 000
Syrjäsenkanngas	218101	I	2	1,26	600
Lauttakangas	218152	II	1,7	0,74	1 650
Kankaanpää					
Hietaharjunkangas	221413	I	26,23	22,47	17 000
Hämeenkanngas-Niinisalo	221403	I	20,93	17,21	15 000
Kromunneva	221410	I	0,39	0,24	120
Koukunkylä	221411	I	0,62	0,46	240
Pietarinihde	221412	I	0,58	0,36	180
Hirvikangas	221402	II	8,06	6,25	4 600
Pohjankangas	221405	II	11,2	9,09	7 000
Venesjärvi	221401	II	1,3	0,74	890
Karvia					
Kantinkangas	223004	I	7,61	5,55	4 800
Kauraharjunkangas	223005	I	11,87	9,36	6 000
Pitkäniemenkanngas	223003	I	0,66	0,46	200
Pohjankangas-Elliharju	223051	I	12,55	8,34	6 750
Lavia					
Heinijärvi	241351	I	0,89	0,22	1 100
Merikarvia					
Kuvaskangas	248401	I	3,16	1,99	1 300
Paulakangas	248402	I	0,54	0,22	180
Pomarkku					
Keltonihde	260801	I	0,18		220
Tornirinne	260802	I			50
Siikainen					
Marjamäenkanngas	274702	I	2,05	1,13	800
Kivikanngas	274703	II	0,54	0,36	250
Lavaksenharju	274751	II	2,59	1,43	1 000
Tallikanngas	274701	II	0,45	0,24	150
Yhteensä					
	21 kpl	I	142	109	85 000
	9 kpl	II	31	22	18 000
Yhteensä	30 kpl		173	131	103 000

Suunnittelualueella sijaitsevat vedenottamot

Kunta	Kunta / Laitos	Ottamo	Lupa	Ottolupa (m³/d)	Käyttö 2011 (m³/d)	Käsittely
Honkajoki	Honkajoen kunta	Honko	L-S VEO 1977	500	418	Alkalointi (lipeä)
	Honkajoen kunta	Ojala	L-S VEO 1983	500	532	Kalkkikivisuodatin, UV-desinfiointi
	Latikan vok	Latikka	-	-	99	Ei käsittelyä
	Pukaran vok	Pukara	-	-	-	Ei käsittelyä
Jämijärvi	Jämijärven vok	Soukonlähde	L-S VEO 1991	480	200	Ei käsittelyä
	Palojoen vok	Palojoki	L-S VEO 1965	525	370	Ei käsittelyä
	Jussinperän vok	Jussinperä	-	-	5 ⁽⁴⁾	Ei käsittelyä
	Jyllin vok	Jylli	-	-	-	Ei käsittelyä
	Kierikan vy	Kierikka	-	-	33 ⁽²⁾	Ei käsittelyä
	Mielahden vok	Mielähti	-	-	51	Ei käsittelyä
	Pajulahden vy	Pajulahti	-	-	4 ⁽⁴⁾	Ei käsittelyä
	Pirttikylän vok	Pirttikylä	-	-	4 ⁽⁴⁾	Ei käsittelyä
	Rajakorven vok	Rajakorpi	-	-	17 ⁽⁴⁾	Ei käsittelyä
	Ruupanperän vok	Ruupanperä (Ikaalinen)	-	-	17 ⁽⁴⁾	Ei käsittelyä
	Vihun vok	Vihu	-	-	41	Ei käsittelyä
Kankaanpää	Kankaanpään kaupunki	Uudentalonlähde	L-S VEO 1979	4 000	2 458	Alkalointi
	Kankaanpään kaupunki	Viidentien risteys	L-S VEO 1989	3 000	1 489	Alkalointi
	Jokivarren vok	Äijänojanlähde	-	-	56 ⁽³⁾	Ei käsittelyä
	Koukunkylän vok	Koukunkylä	-	-	15	Ei käsittelyä
	Pietarinlähteen vok	Pietarinlähde	-	-	-	Ei käsittelyä
	Puolustusministeriö	Varuskunta	-	-	-	Suljettu v.2002
	Puolustusministeriö	MTV-asema	-	-	-	Ei käytössä
	Santaskylän vok	Santaskylä	-	-	6	Ei käsittelyä
	Santaskylän Ylisenpään vy	Santaskylä-Ylisenpään kaivo	-	-	-	Ei käsittelyä
	Vihteljärven vy	Vihteljärvi	-	-	-	Ei käsittelyä
	Vihunsaaren vy	Vihunsaari	-	-	-	Ei käsittelyä
Karvia	Karvian kunta	Pohjankangas	L-S VEO 1978	500	200	Alkalointi (kalkkikivi), UV-desinfiointi
	Kantin vok	Kantti	-	-	-	Ei käsittelyä
	Karhusaaren vok	Karhusaari	-	-	-	Ei käsittelyä
	Karvian pohjoispään vok	Saarenpää (Kauhajoki)	-	-	201 ⁽¹⁾	Ei käsittelyä
	Korpikylän vok	Korpikylä	-	-	9	Ei käsittelyä
	Mattilankylän vok	Mattilankylä	-	-	19	Ei käsittelyä
	Sarvelan vok	Sarvela	-	-	13	Ei käsittelyä
	Sarvela-Ylisenpään vok	Sarvela-Ylisenpää	-	-	-	Ei käsittelyä
	Ämmälän vok	Ämmälä	-	-	-	Ei käsittelyä
Lavia	Lavian kunta	Heinijärvi (varaottamo)	L-S VEO 1968	430	0	Ei käsittelyä
Merikarvia	Merikarvian kunta	Kuvaskangas	L-S VEO 1967	500	52 ⁽²⁾	Hiekkasuodatus
	Merikarvian kunta	Paulakangas	-	-	-	Ei käytössä

Kunta	Kunta / Laitos	Ottamo	Lupa	Ottolupa (m³/d)	Käyttö 2011 (m³/d)	Käsittely
Pomarkku	Pomarkun kunta	Keltonlähde (varaottamo)	-	-	14	Alkalointi (lipeä), UV-käsittely
	Pomarkun kunta	Elementtitehdas (varaottamo)	-	-	-	Ei käsittelyä
	Pomarkun kunta	Tornirinne (varaottamo)	-	-	-	Ei käsittelyä
Siikainen	Siikaisten kunta	Kernikanta I	L-S VEO 1984	650	464	Tallikankaalla
	Siikaisten kunta	Kernikanta II	-	-	104	Tallikankaalla
	Siikaisten kunta	Tallikangas	-	-	-	Alkalointi (lipeä)

⁽¹⁾ Käyttö vuonna 2008⁽²⁾ Käyttö vuonna 2009⁽³⁾ Käyttö vuonna 2010⁽²⁾ Jämijärven kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmassa (2012) esitetty arvio käytöstä

Suunnittelualueella toimivat vesiosuuskunnat ja -yhtymät

Kunta	Vesiosuuskunta/-yhtymä	Vedenhankinta	Liittyneet asukkaat (v. 2011)
Honkajoki	Jyllin vy	Ostaa kunnan vh-laitokselta	11 *
	Katkon vy	Oma ottamo	18 *
	Latikan vok	Oma ottamo	120 *
	Lylyn vok	Oma ottamo Kauhajoella	Osittain kauhajoella *
	Pukaran vok	Oma ottamo	30 *
Jämijärvi	Jussinperän vok	Oma ottamo	20
	Jämijärven vok	Oma ottamo	950
	Kierikan vy	Oma ottamo	70
	Mielahden vy	Oma ottamo	250
	Pajulahden vy	Oma ottamo	15
	Palojoen vok	Oma ottamo	1255
	Pirttikylän vok	Oma ottamo	15
	Rajakorven vok	Oma ottamo	80
	Ruupanperän vok	Oma ottamo	80
	Vihun vok	Oma ottamo	185
Kankaanpää	Jokivarren vok	Oma ottamo	150
	Koukunkylän vok	Oma ottamo	60
	Pietarinlähteen vok	Oma ottamo	46
	Santaskylän vok	Oma ottamo	77
	Santaskylän Ylisenpään vy	Oma ottamo	
	Vihteljärven vok	Oma ottamo	31*
	Vihusaaren vy	Oma ottamo	33
Karvia	Alakantin vy	Oma ottamo	24*
	Jokimaan vok	Oma ottamo	30*
	Kantin vok	Oma ottamo	27
	Karhusaaren vok	Oma ottamo	100
	Karvian Pohjoisenpään vok	Oma ottamo (Kauhajoki)	900
	Kauhaluoman vy	Oma ottamo	19*
	Korpikylän vok	Oma ottamo	48
	Mattilankylän vok	Oma ottamo	65
	Nummenperä	Oma ottamo	10*
	Partakylän vok	Oma ottamo	13*
	Sarvelan vok	Oma ottamo	48
	Sarvelan Ylisenpään vok	Oma ottamo	205**
	Suomijärven alueen vok	Ostaa kunnan vh-laitokselta	167
	Urhoperä	Oma ottamo	8*
	Ämmälän vok	Oma ottamo	47*
Lavia	Alus-Niemenkylän vok	Ostaa kunnan vh-laitokselta	170
	Eteläisen Lavian vok	Ostaa kunnan vh-laitokselta	172**
	Heinolankulman vok	Ostaa kunnan vh-laitokselta	27**
	Lounaisen Lavian vok	Ostaa kunnan vh-laitokselta	228
	Läntisen Lavian vok	Ostaa kunnan vh-laitokselta	536
	Pesinmaan vok	Ostaa kunnan vh-laitokselta	10
Pomarkku	Pikku-Valkjärven vok	Ostaa kunnalta	125 *
Siikainen	Lahdenjärven vok	Ostaa kunnalta	53 **

* Vuonna 2003

** Vuonna 2010

Suunnittelualueen jätevedenpuhdistamot

Jäteveden- puhdistamo	Ympäristölupa		Lupaehdot				
	Lupa saatu	Lupaehdot tarkistettava	BOD _{7-ATU}	P _{kok}	CODCr	Kiintoaine	N _{kok} ja NH ₄ -N
Honkajoki							
Honkajoen kunnan jäte- vedenpuhdis- tamo	Lounais-Suo- men ympä- ristökeskus 8.9.2006	31.12.2015 mennessä	≤ 15 mg/l ≥ 90 %	≤ 0,5mg/l ≥ 90 %	≤ 100mg/l ≥ 80%	≤ 20 mg/l ≥ 90 %	Nitrifiointiteho ≥ 65 %
Jämijärvi							
Jämijärven kunnan jäte- vedenpuhdis- tamo	Lounais-Suo- men ympä- ristökeskus 16.12.2005	31.12.2015 mennessä	≤ 15 mg/l ≥ 90 %	≤ 0,5mg/l ≥ 90 %	≤ 125mg/l ≥ 75%	≤ 35 mg/l ≥ 90 %	Nitrifiointiteho ≥ 85 %
Kankaanpää							
Kankaanpään kaupungin keskusjäte- vedenpuhdis- tamo	Länsi-Suo- men ympäris- tölupavirasto 13.11.2003, 15.10.2007	Tarkistusha- kemus vireillä	≤ 10 mg/l ≥ 95%	≤ 0,3 mg/l ≥ 95%	≤ 60mg/l ≥ 90%	≤ 15 mg/l ≥ 95 %	N _{kok} ≥ 70 %
Venesjärven jätevedenpuh- distamo	Lounais-Suo- men ympäris- tökeskuksen asettamien käsittelyvaati- mukset		≤ 15 mg/l ≥ 85 %	≤ 1mg/l ≥ 90 %	-	-	-
Hakonniemen jätevedenpuh- distamo	Tampereen vesi- ja ympä- ristöpiirin hyväksymä tarkkailuoh- jelma		-	-	-	-	-
Karvia							
Karvian kunnan jäte- vedenpuhdis- tamo	Lounais-Suo- men ympä- ristökeskus 16.12.2005	31.12.2015 mennessä	≤ 15 mg/l ≥ 90 %	≤ 0,5mg/l ≥ 90 %	≤ 125mg/l ≥ 75%	≤ 35 mg/l ≥ 90 %	Nitrifiointiteho ≥ 85 %
Lavia							
Lavian kunnan jätevedenpuh- distamo	Etelä-Suomen AVI 25.1.2012	31.12.2021 mennessä	≤ 15 mg/l ≥ 90%	≤ 0,5mg/l ≥ 90 %	≤ 125mg/l ≥ 75%	≤ 35 mg/l ≥ 90 %	-
Merikarvia							
Merikarvian kunnan jäte- vedenpuhdis- tamo	Lounais-Suo- men ympä- ristökeskus 21.2.2008	31.12.2013 mennessä	≤ 10 mg/l ≥ 95%	≤ 0,3mg/l ≥ 95 %	≤ 60mg/l ≥ 90%	≤ 15 mg/l ≥ 95 %	N _{kok} ≥ 50 %
Pomarkku							
Pomarkun kunnan jäte- vedenpuhdis- tamo	Etelä-Suomen AVI 2.12.2010, lupaehdot kiristävät v. 2015	31.12.2020 mennessä	≤ 15 mg/l ≥ 90% (≤ 15 mg/l ≥ 93%)	≤ 0,6 mg/l ≥ 90% (≤ 0,5 mg/l ≥ 93%)	≤ 125 mg/l ≥ 75% (≤ 100 mg/l ≥ 80%)	≤ 35 mg/l ≥ 90% (≤ 20 mg/l ≥ 90%)	-

Jätevedenpuhdistamo	Mitoitus						Kuormitus (v. 2011)				Käsittelyprosessi
	q (m³/h)	Q (m³/d)	AVL	BOD ₇ -kuorma (kg/d)	P (kg/d)	N (kg/d)	Q (m³/d)	BOD ₇ -kuorma (kg/d)	P (kg/d)	N _{kok} (kg/d)	
Honkajoki											
Honkajoen kunnan jätevedenpuhdistamo	85	-	-	500	-	-	412	170	2,8	16	Biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos (rengaskanava), rinnakkaissaostus (saostuskemikaali ferrosulfaatti)
Jämijärvi											
Jämijärven kunnan jätevedenpuhdistamo	45	575	1200	220	13,6	26	277	50	2,1	12	Biologis-kemiallinen rinnakkaissaostuslaitos (saostuskemikaali ei käytössä)
Kankaanpää											
Kankaanpään kaupungin keskusjätevedenpuhdistamo	390	5300	12500	1120	-	-	2740	720	32	150	Biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos
Venesjärven jätevedenpuhdistamo	5	30	-	8,4	-	-	4,2	0,66	0,037	0,27	Biologinen rinnakkaissaostuslaitos (saostuskemikaali ferrisulfaatti PIX-105) ja pH:n säätö kalkilla
Hakonniemen jätevedenpuhdistamo	-	-	-	-	-	-	4,3	-	-	-	UPO Vesimies -puhdistamo
Karvia											
Karvian kunnan jätevedenpuhdistamo	53	600	-	324	-	-	333	26	1,5	9,3	Biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos, rinnakkaissaostus (saostuskemikaali ferrosulfaatti)
Lavia											
Lavian kunnan jätevedenpuhdistamo	18	440	900	76	-	-	270	85	3,1	17	Bilogis-kemiallinen aktiivilietelaitos
Merikarvia											
Merikarvian kunnan jätevedenpuhdistamo	84	1400	-	-	-	-	854	120	5,1	32	Biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos
Pomarkku											
Pomarkun kunnan jätevedenpuhdistamo	40	350	1000	110	-	-	392	62	2,6	16	Biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos, jossa rinnakkaissaostuslaitos (saostuskemikaali ferrosulfaatti)

Suunnittelualan kuntien vesihuolto vuonna 2011

	Yksikkö	Honkajoki	Jämijärvi	Kankaanpää	Karvia	Lavia	Merikarvia**	Pomarkku	Siikainen	Yhteensä
VEDENHANKINTA JA -JAKELU										
Liittyjät										
Asukasluku 12/2011	as	1 848	2 003	12 078	2 599	1 945	3 304	2 415	1 661	27 853
Liittymäärä kunnan vh-laitos	as	1 367	-	10 206	655	870	2 910	2 000	1 198	19 206
Liittymis-% kunnan vh-laitos	%	74 %	-	85 %	25 %	45 %	88 %	83 %	72 %	69 %
Liittymäärä kaikki yht.	as	1 546	1 980	11 426	2 455	1 930	2 910	2 000	1 251	25 498
Liittymis-% kaikki yht.	%	84 %	99 %	95 %	96 %	99 %	88 %	83 %	75 %	92 %
Vedenkulutus										
Verkostoon pumppattu	m ³ /d	950	529*	2 461	125	168	816	426	184	5 659
Laskutettu vesi	m ³ /d	923	-	2 367	112	163	732	260	153	4 710
Ominaiskulutus	l/as d	695	267*	241	191	193	280	258	154	271
Laskuttamaton	m ³ /d	27	-	94	13	5	84	180	31	434
Laskuttamaton	%	3 %	-	4 %	10 %	3 %	10 %	41 %	17 %	8 %
JÄTEVEDEN VIEMÄRÖINTI JA KÄSITTELY										
Liittyjät										
Asukasluku 12/2011	as	1 848	2 003	12 078	2 599	1 945	3 304	2 415	1 661	27 853
Liittymäärä	as	732	720	6 492	595	903	1 238	1 623	456	12 758
Liittymis-%	%	40 %	36 %	54 %	23 %	46 %	37 %	67 %	27 %	46 %
Jätevesimäärä										
Jätevesimäärä	m ³ /d	411	277	2 748	333	269	397	392	201	5 030
Laskutettu jätevesi	m ³ /d	180	120	1 684	150	121	304	228	77	2 863
Jätevesimäärä/asukas	l/as d	562	385	423	560	298	321	242	442	394
Laskuttamaton	m ³ /d	232	158	1 064	183	149	93	164	124	2 166
Laskuttamaton	%	56 %	57 %	39 %	55 %	55 %	23 %	42 %	62 %	43 %

* Sisältää tiedot Jämijärven ja Palojoen vesiosuuskuntien osalta.

** Tiedot v. 2009

Vedenhankinnan hankeluettelo

Mitoitus ja rakentamiskustannukset

Hanke	Qkesk (m³/d)	VJ Ø (mm)	VJ pituus (m)	Putkilin- jat (€/m)	Putkilin- jat (€)	Rakennuk- set (€)	Koneis- tot (€)	Yhteen- sä (€)	Käyttökus- tannukset (€/a)
Honkajoki									
Honkajoen uusi vedenottamo	500					260 000	140 000	400 000	35 000
Veden ostaminen Kankaanpäästä								0	0
Jämijärvi									
Kankaanpää-Soukonlähde -yhdys- vesijohto		160	8 500	25	210 000			200 000	1 000
Soukonlähde-Kierikka-Mielähti -yhdysvesijohto		160	5 300	90	480 000			500 000	2 000
Kankaanpää									
Kankaanpään uusi vedenottamo	3 000					590 000	320 000	900 000	60 000
Karvia									
Ämmälä-Pohjakangas -yhdysve- sijohto		110	1500	60	90 000			100 000	1 000
Saarenpää-Sarvela-Ylisenpää -yhdysvesijohto		160	1 400	90	130 000			100 000	1 000
Pomarkku									
Pomarkku-Siikainen -yhdysvesi- johto		110	3 500	60	210 000			200 000	1 000
Siikainen/Merikarvia									
Veden oston lisääminen Kankaan- päästä									

Kokonaisvuosikustannus

Hanke	Rakentamisen vuosikustannus			Kokonaisvuosikustannus		
	4 %	5 %	6 %	4 %	5 %	6 %
Honkajoki						
Honkajoen uusi ve- denottamo	28 000	30 000	33 000	60 000	70 000	70 000
Veden ostaminen Kan- kaanpäästä						
Jämijärvi						
Kankaanpää-Soukon- lähde -yhdysvesijohto	10 000	12 000	13 000	10 000	10 000	10 000
Soukonlähde-Kierikka- Mielähti -yhdysvesijohto	22 000	26 000	30 000	20 000	30 000	30 000
Kankaanpää						
Kankaanpään uusi vedenottamo	63 000	69 000	76 000	120 000	130 000	140 000
Karvia						
Ämmälä-Pohjakangas -yhdysvesijohto	4 000	5 000	6 000	10 000	10 000	10 000
Saarenpää-Sarvela-Yli- senpää -yhdysvesijohto	6 000	7 000	8 000	10 000	10 000	10 000
Pomarkku						
Pomarkku-Siikainen -yhdysvesijohto	10 000	12 000	13 000	10 000	13 000	10 000
Siikainen/Merikarvia						
Veden oston lisäämi- nen Kankaanpäästä						

Kustannuslaskentaperusteet

VJ koko	€/m	Vesistö €/m
VJ 110	60	55
VJ 160	90	80
VJ 200	105	95
VJ 225	115	105
VJ 250	130	120
VJ 315	150	135
VJ 2x315	540	

Materiaalin hinta

VJ koko	€/m
VJ 160	25

Kustannusjakoprosentit

Hanke	Kustannusosuus %									
	Honka-joki	Jämi-järvi	Kankaanpää	Karvia	Lavia	Merikarvia	Pomarkku	Siikainen	Pori	Sastamala
Honkajoki										
Honkajoen uusi vedenottamo	100									
Veden ostaminen Kankaanpäästä										
Jämijärvi										
Kankaanpää-Soukonlähde -yhdysvesijohto		90	10							
Soukonlähde-Kierikka-Mielähti -yhdysvesijohto		100								
Kankaanpää										
Kankaanpään uusi vedenottamo			73		6	5	7	5	1	3
Karvia										
Ämmälä-Pohjakangas -yhdysvesijohto				100						
Saarenpää-Sarvela-Ylisenpää -yhdysvesijohto				100						
Pomarkku										
Pomarkku-Siikainen -yhdysvesijohto							70	30		
Siikainen/Merikarvia										
Veden oston lisääminen Kankaanpäästä										

Rakentamiskustannusjako

Hanke	Rakentamiskustannukset [€]									
	Honka-joki	Jämi-järvi	Kankaanpää	Karvia	Lavia	Merikarvia	Pomarkku	Siikainen	Pori	Sastamala
Honkajoki										
Honkajoen uusi vedenottamo	400 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veden ostaminen Kankaanpäästä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi										
Kankaanpää-Soukonlähde -yhdysvesijohto	0	200 000	20 000	0	0	0	0	0	0	0
Soukonlähde-Kierikka-Mielähti -yhdysvesijohto	0	500 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Kankaanpää										
Kankaanpään uusi vedenottamo	0	0	700 000	0	50 000	50 000	60 000	50 000	10 000	30 000
Karvia										
Ämmälä-Pohjakangas -yhdysvesijohto	0	0	0	100 000	0	0	0	0	0	0
Saarenpää-Sarvela-Ylisenpää -yhdysvesijohto	0	0	0	100 000	0	0	0	0	0	0
Pomarkku										
Pomarkku-Siikainen -yhdysvesijohto	0	0	0	0	0	0	140 000	60 000	0	0
Siikainen/Merikarvia										
Veden oston lisääminen Kankaanpäästä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Käyttökustannusjako

Hanke	Honka-joki	Jämi-järvi	Kankaanpää	Karvia	Lavia	Merikarvia	Pomarkku	Siikainen	Pori	Sastamala
Honkajoki										
Honkajoen uusi vedenottamo	35 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veden ostaminen Kankaanpäästä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi										
Kankaanpää-Soukonlähde -yhdysvesijohto	0	1 000	100	0	0	0	0	0	0	0
Soukonlähde-Kierikka-Mielähti -yhdysvesijohto	0	2 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Kankaanpää										
Kankaanpään uusi vedenottamo	0	0	60 000	0	0	0	0	0	0	0
Karvia										
Ämmälä-Pohjakangas -yhdysvesijohto	0	0	0	1 000	0	0	0	0	0	0
Saarenpää-Sarvela-Ylisenpää -yhdysvesijohto	0	0	0	1 000	0	0	0	0	0	0
Pomarkku										
Pomarkku-Siikainen -yhdysvesijohto	0	0	0	0	0	0	1 000	300	0	0
Siikainen/Merikarvia										
Veden oston lisääminen Kankaanpäästä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kokonaisvuosikustannusjako

Hanke	Honka-joki	Jämi-järvi	Kankaanpää	Karvia	Lavia	Merikarvia	Pomarkku	Siikainen	Pori	Sastamala
Honkajoki										
Honkajoen uusi vedenottamo	70 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veden ostaminen Kankaanpäästä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi										
Kankaanpää-Soukonlähde -yhdysvesijohto	0	10 000	1 000	0	0	0	0	0	0	0
Soukonlähde-Kierikka-Mielähti -yhdysvesijohto	0	30 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Kankaanpää										
Kankaanpään uusi vedenottamo*	0	0	110 000	0	4 000	3 000	5 000	3 000	1 000	2 000
Karvia										
Ämmälä-Pohjakangas -yhdysvesijohto	0	0	0	10 000	0	0	0	0	0	0
Saarenpää-Sarvela-Ylisenpää -yhdysvesijohto	0	0	0	10 000	0	0	0	0	0	0
Pomarkku										
Pomarkku-Siikainen -yhdysvesijohto	0	0	0	0	0	0	10 000	4 000	0	0
Siikainen/Merikarvia										
Veden oston lisääminen Kankaanpäästä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Kankaanpään kokonaisvuosikustannus koostuu rakentamisen vuosikustannuksesta ja käyttökustannuksesta. Muilla huomioitu osuus rakentamisen vuosikustannuksesta.

Jätevesihuollon hankeluettelo

Mitoitus ja rakentamiskustannukset

Hanke	Q _{kesk} (m³/d)	Q _{max} (m³/h)	Ø (mm)	Pituus (m)	Pump- paa- mot (kpl)	Putki- linjat (€/m)	Pump- paa- mot (€/kpl)	Putki- linjat (€)
Honkajoki								
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 7 100, Q _{kesk} =2 000m³/d)	410							
Jämijärvi								
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 1 200, Q _{kesk} =575 m³/d)	280							
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri	280	66	225	22 800	6	115	35 000	2 620 000
Kankaanpää								
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 5 300, Q _{kesk} =12 500m³/d)	2 740							
Karvia								
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 4 600, Q _{kesk} =600m³/d)	340							
Lavia								
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri	270	39	160	17 900	4	90	30 000	1 610 000
Merikarvia								
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 1 700, Q _{kesk} =1 400 m³/d)	860							
Pomarkku								
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapa- siteetin lisäys	400							
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri	400	85	250	24 000	5	130	35 000	3 120 000

Hanke	Raken- nukset (€)	Pump- paamot / ko- neistot (€)	Yhteensä (€)	Siirto- linjan käyt- tö- kus- tan- nus (€/a)	Jäte- veden käsitte- lykus- tannus (€/m³)	Jäteve- den-kä- sittely (€/a)	Käyttö- kustan- nukset (€/a)
Honkajoki							
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 7 100, Q _{kesk} =2 000m³/d)	260 000	140 000	400 000	0	0,92	140 000	140 000
Jämijärvi							
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 1 200, Q _{kesk} =575 m³/d)	330 000	180 000	500 000	0	1,11	110 000	110 000
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri		210 000	2 800 000	10 000	0,70	70 000	80 000
Kankaanpää							
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 5 300, Q _{kesk} =12 500m³/d)	290 000	160 000	450 000	0	0,50	500 000	500 000
Karvia							
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 4 600, Q _{kesk} =600m³/d)	230 000	120 000	350 000	0	0,56	70 000	70 000
Lavia							
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri		120 000	1 700 000	6 000	0,70	70 000	80 000
Merikarvia							
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus (AVL 1 700, Q _{kesk} =1 400 m³/d)	290 000	160 000	450 000	0	0,48	150 000	150 000
Pomarkku							
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys	590 000	320 000	900 000	0	0,59	90 000	90 000
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri		180 000	3 300 000	12 000	0,70	100 000	110 000

Kokonaisvuosikustannus

Hanke	Rakentamisen vuosikustannus			Kokonaisvuosikustannus		
	4 %	5 %	6 %	4 %	5 %	6 %
Honkajoki						
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus	28 000	30 000	33 000	170 000	170 000	170 000
Jämijärvi						
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus	35 000	39 000	43 000	150 000	150 000	150 000
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri	140 000	160 000	190 000	220 000	240 000	270 000
Kankaanpää						
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus	31 000	34 000	38 000	530 000	530 000	540 000
Karvia						
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	24 000	27 000	29 000	90 000	100 000	100 000
Lavia						
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri	90 000	100 000	110 000	170 000	180 000	190 000
Merikarvia						
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	31 000	34 000	38 000	180 000	180 000	190 000
Pomarkku						
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys	63 000	69 000	76 000	150 000	160 000	170 000
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri	160 000	190 000	220 000	270 000	300 000	330 000

Kustannuslaskentaperusteet

PV koko	€/m	Vesistö €/m	Pumppaamo €/kpl
110	70	65	25 000
160	90	80	30 000
180	95	85	30 000
200	110	100	30 000
225	115	105	35 000
250	130	120	35 000
280	145	130	45 000
315	155	145	50 000
355	160	150	65 000

Mitoitus

PV koko	sis.Ø mm	l/s	m³/h	m³/d
110	96,8	5,2	19	445
140	123,4	8,2	30	708
160	141	11	39	944
180	158,6	14	50	1195
200	176,2	17	61	1475
225	198,2	22	78	1866
250	220,2	27	96	2303
280	246,8	33	121	2893
315	277,6	42	153	3661
355	312,8	54	194	4648

Kustannusjakoprocentit

Hanke	Kustannusosuus %								
	Honka-joki	Jämi-järvi	Kan-kaan-pää	Karvia	Lavia	Meri-karvia	Po-markku	Siikai-nen	Sasta-mala
Honkajoki									
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus	100								
Jämijärvi									
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus		100							
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri		90	10						
Kankaanpää									
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus			100						
Karvia									
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus				100					
Lavia									
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri					90				10
Merikarvia									
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus						75		25	
Pomarkku									
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys							100		
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri			20				80		

Rakentamiskustannusjako

Hanke	Honka-joki	Jämijärvi	Kan-kaanpää	Karvia	Lavia	Meri-karvia	Pomarkku	Siikainen	Sasta-mala
Honkajoki									
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus	400 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi									
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	500 000	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi-Kankaanpää -siirtoviemäri	0	2 500 000	300 000	0	0	0	0	0	0
Kankaanpää									
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	500 000	0	0	0	0	0	0
Karvia									
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	0	400 000	0	0	0	0	0
Lavia									
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri	0	0	0	0	1 500 000	0	0	0	200 000
Merikarvia									
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	0	0	0	300 000	0	100 000	0
Pomarkku									
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys	0	0	0	0	0	0	900 000	0	0
Pomarkku-Kankaanpää -siirtoviemäri	0	0	700 000	0	0	0	2 600 000	0	0

Käyttökustannusjako

Hanke	Honka-joki	Jämi-järvi	Kankaanpää	Karvia	Lavia	Merikarvia	Pomarkku	Siikainen	Sastamala
Honkajoki									
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus	140 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi									
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	110 000	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi-Kankaanpää-siirtoviemäri	0	70 000	10 000	0	0	0	0	0	0
Kankaanpää									
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	500 000	0	0	0	0	0	0
Karvia									
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	0	70 000	0	0	0	0	0
Lavia									
Lavia-Kiikoinen -siirtoviemäri	0	0	0	0	70 000	0	0	0	10 000
Merikarvia									
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	0	0	0	110 000	0	40 000	0
Pomarkku									
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys	0	0	0	0	0	0	90 000	0	0
Pomarkku-Kankaanpää-siirtoviemäri	0	0	20 000	0	0	0	90 000	0	0

Kokonaisvuosikustannusjako

Hanke	Honka-joki	Jämi-järvi	Kankaan-pää	Karvia	Lavia	Merikar-via	Pomark-ku	Siikai-nen	Sasta-mala
Honkajoki									
Honkajoen jätevedenpuhdistamon saneeraus	170 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi									0
Jämijärven jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	150 000	0	0	0	0	0	0	0
Jämijärvi-Kankaanpää-siirtoviemäri	0	220 000	20 000	0	0	0	0	0	0
Kankaanpää									0
Kankaanpään jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	530 000	0	0	0	0	0	0
Karvia									0
Karvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	0	100 000	0	0	0	0	0
Lavia									
Lavia-Kiikoinen-siirtoviemäri	0	0	0	0	160 000	0	0	0	20 000
Merikarvia									
Merikarvian jätevedenpuhdistamon saneeraus	0	0	0	0	0	140 000	0	50 000	0
Pomarkku									
Pomarkun jätevedenpuhdistamon saneeraus ja kapasiteetin lisäys	0	0	0	0	0	0	160 000	0	0
Pomarkku-Kankaanpää-siirtoviemäri	0	0	60 000	0	0	0	240 000	0	0

Julkaisusarjan nimi ja numero Elinvoimaa alueelle 1/2014					
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat					
Tekijät AIRIX Ympäristö Oy		Julkaisu-aika Tammikuu 2014			
		Kustantaja /Julkaisija Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja			
Julkaisun nimi Pohjois-Satakunnan alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013 - 2035 Tiivistelmä (Regional plan för utveckling av vattentjänster i Norra Satakunta 2013–2035)					
<p>Tiivistelmä</p> <p>Pohjois-Satakunnan alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma koskee Kankaanpään kaupungin sekä Honkajoen, Jämijärven, Karvian, Lavian, Merikarvian, Pomarkun ja Siikaisten kuntien aluetta. Suunnitelmassa on vertailtu suunnittelualueen vesihuollon kehittämismahdollisuuksia. Suunnittelun lopputuloksena saadaan alueelliset vesihuollon ratkaisuvaihtoehdot, joilla vedenhankinta sekä jätevesien käsittely voidaan järjestää parhaalla mahdollisella tavalla.</p> <p>Suunnittelutyön teettivät suunnittelualueen kunnat yhdessä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen sekä Satakuntaliiton kanssa. Suunnitelman on laatinut AIRIX Ympäristö Oy. Suunnittelutyön aikana kävi ilmeiseksi, että vedenhankinnan kehittämisessä painotetaan vedenhankintayhteyksien varmistamista, koska nykyisin käytössä olevat pohjavesivarat ovat pääosin riittävät. Ainoastaan Honkajoella on tarvetta lisävedelle. Se tullaan varmistamaan joko vedenostolla Kankaanpäästä tai uudella vedenottamolla Palokankaan pohjavesialueelle. Suunnittelualueelle tullaan rakentamaan vedenhankintaa varmistavia yhteyksiä vesiosuuskuntien ja kuntien vesilaitosten välille. Näitä toteutetaan Karviassa ja Jämijärvellä sekä Siikaisten ja Pomarkun välillä. Kankaanpäähän rakennetaan uusi vedenottamo, joka varmistaa samalla myös Merikarvian, Siikaisten, Honkajoen, Pomarkun, Lavian ja Sastamalan Kiikoisten vedenhankintaa.</p> <p>Vesihuollon erityistilanteisiin varautumiseen tullaan panostamaan lisääntyvän yhteistyön avulla. Varautumisessa tullaan kartoittamaan mm. varavaimalaitteiden ja desinfiointivalmiuden yhteistä järjestämistä.</p> <p>Kunnallinen jätevesien puhdistus tulee Laviaa lukuun ottamatta säilymään ennallaan pitkälle suunnittelukauden lopulle. Lavian jätevedet tullaan siirtämään Sastamalan Kiikoiisiin, josta ne johdetaan Huittisiin käsiteltäväksi. Suunnittelukauden lopulla, vuosien 2030-2035 aikana on tarkoitus lopettaa sekä Jämijärven että Pomarkun puhdistamot ja rakentaa siirtoviemärit Kankaanpäähän. Runsaiden vuotovesimäärien vuoksi koko suunnittelualueelle esitetään laajamittaista viemäriverkostojen saneerausta. Puhdistamoiden kapasiteetin riittävyys sekä puhdistustulos paranevat, kun vuotovesiä saadaan vähennettyä. Vuotovesien vähenemisellä saadaan myös huomattavia käyttökustannusten säästöjä. Puhdistamolietteen osalta ehdotetaan käsittelyn keskittämistä esimerkiksi biokaasulaitokselle. Pomarkun lietteet kuljetaan jatkossakin käsiteltäväksi Porin Luotsinmäen jäteveden puhdistamolle. Lisäksi haja-asutuksen jätevesilietteiden vastaanottoa tullaan kehittämään alueellisesti. Suunnitelmaa hyödynnetään vedenhankintaa ja jätevedenkäsittelyä koskevia päätöksiä tehtäessä. Ehdotukset otetaan huomioon myös kunnallisia vesihuollon kehittämissuunnitelmia laadittaessa. Kehittämissuunnitelma sisältää nykyisessä laajuudessaan hankkeiden mitoitusrusteet ja tekniset perusratkaisut sekä alustavat kustannusarviot. Hankkeiden jatkovalmistelu vaatii hankekohtaisen yleis- ja rakennussuunnittelun ennen toteutusta. Samalla on selvítettävä kunnallisen päätöksenteon eteneminen, hankkeiden rahoitus ja kustannusten jako. Suunnitelmassa esitettyjen hankkeiden rakennuskustannukset ovat vedenhankinnan osalta noin 2,4 M€ ja jätevesihuollon osalta noin 4,8 M€ vuoteen 2035 mennessä.</p>					
Asiasanat (YSA:n mukaan) vesihuolto, vedenhankinta, talousvesi, viemärointi, jätevesi, Satakunta, kehittämissuunnittelu					
ISBN (painettu) 978-952-257-953-9	ISBN (PDF) 978-952-257-954-6	ISSN-L 2242-282X	ISSN (painettu) 2242-282X	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2838	
www www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-954-6		Kieli Suomi	Sivumäärä 47
Julkaisun tilaukset Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, PL 523, 20101 Turku, puh. 0295 022 500.					
Kustannuspaikka ja -aika Turku 2014		Painotalo Kopijyvä Oy			

Publikationens serie och nummer Livskraft i regionen 1/2014					
Ansvarsområde Miljö och naturresurser					
Författare AIRIX Ympäristö Oy		Publiceringsdatum Januari 2014			
		Utgivare / Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland			
		Projektets finansiär/uppdragsgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland			
Publikationens titel Pohjois-Satakunnan alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013 - 2035 Tiivistelmä (Regional plan för utveckling av vattentjänster i Norra Satakunta 2013–2035)					
<p>Sammandrag</p> <p>Den regionala planen för utveckling av vattentjänster i Norra Satakunta omfattar Kankaanpää stads samt Honkajoki, Jämijärvi, Karvia, Lavia, Sastmola, Påmark och Sikais kommuners områden. I planen jämförs utvecklingsmöjligheterna för vattentjänster i planeringsområdet. Planeringens slutresultat är regionala lösningsalternativ för vattentjänster, med vilka såväl vattenförsörjningen samt behandlingen av avloppsvatten kan arrangeras på bästa möjliga sätt.</p> <p>Kommunerna i planeringsområdet har tillsammans med Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland samt Satakuntaförbundet låtit göra planen. Planen har utarbetats av AIRIX Ympäristö Oy. Under planläggningen framgick det att man vid utveckling av vattenförsörjningen betonar att vattenförsörjningsförbindelserna säkerställs, eftersom de grundvattenresurserna som används i dag är huvudsakligen tillräckliga. Endast i Honkajoki är man i behov av tilläggsvatten. Det kommer att tryggas antingen genom att köpa vatten från Kankaanpää eller med en ny vattentäckt i Palokangas grundvattenområde.</p> <p>I planeringsområdet kommer man att mellan vattenandelslagen och kommunernas vattenverk bygga förbindelser som tryggar vattenförsörjningen. Detta genomförs i Karvia och Jämijärvi samt mellan Sikais och Påmark. I Kankaanpää skall en ny vattentäckt byggas, som samtidigt tryggar vattenförsörjningen i Sastmola, Sikais, Honkajoki, Påmark, Lavia och Kikoi i Sastamala.</p> <p>Beredskapen att trygga vattentjänsterna i särskilda situationer ska utvecklas genom ökat samarbete. Inom beredskapsplaneringen kommer man att kartlägga möjligheterna till gemensamt anordnande av bl.a. reservkraftanläggningar och desinficeringsberedskap.</p> <p>Den kommunala avloppsreningsfunktionen kommer med undantag av Lavia att bevaras i sin nuvarande form långt till slutet av planeringsperioden. Avloppsvattnet i Lavia kommer att överföras till Kikoi i Sastamala, där det kommer att ledas till Vittis att behandlas. I slutet av planeringsperioden, under åren 2030–2035, är det avsett att reningsverken i både Jämijärvi och Påmark stängs och att matarledningar byggs i Kankaanpää.</p> <p>På grund av de stora mängderna läckvatten föreslås en omfattande sanering av avloppsnätet för hela planeringsområdet. Både reningsverken kapacitet och reningsresultat förbättras då läckvattnet minskas. Genom att minska läckvattnet gör man betydande besparingar i driftskostnader.</p> <p>Gällande slam från reningsverken föreslås det att behandlingen koncentreras till exempelvis en biogasanläggning. Slam från Påmark transporteras även i fortsättningen till avloppsreningsverket i Luotsinmäki i Björneborg för behandling. Dessutom ska mottagningen av avloppsvattenslam på glesbygden utvecklas regionalt.</p> <p>Planen utnyttjas vid beslutsfattande om vattenförsörjning och behandling av avloppsvatten. Förslagen tas också i beaktande då man utarbetar utvecklingsplaner för de kommunala vattentjänsterna. Utvecklingsplanen innehåller i sin nuvarande omfattning projektens dimensioneringsgrunder och grundläggande tekniska lösningar samt preliminära kostnadsberäkningar. Den fortsatta beredningen av projekten kräver projektspecifik utredningsplanering och byggplanering innan de kan genomföras. Samtidigt utreds hur det kommunala beslutsfattandet framskrider, finansieringen av projekten och kostnadsfördelningen.</p> <p>Byggkostnaderna för projekten som föreslås i planen är cirka 2,4 miljoner euro för vattenförsörjningen och cirka 4,8 miljoner euro för avloppsreningen fram till 2035.</p>					
Nyckelord (enligt Allärs) vatten och avlopp, vattenförsörjning, hushållsvatten, avloppsarbeten, avloppsvatten, Satakunda, utvecklingsplanering					
ISBN (tryckt) 978-952-257-953-9	ISBN (PDF) 978-952-257-954-6	ISSN-L 2242-282X	ISSN (tryckt) 2242-282X	ISSN (webbpublikation) 2242-2838	
www www.ely-centralen.fi/publikationer www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-954-6		Språk Finska	Sidantal 47
Beställningar Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland, PB 523, 20101 Åbo, tel. 0295 022 500.					
Förläggningsort och datum Åbo 2014			Tryckeri Kopijyvä Oy		



ELINVOIMAA ALUEELLE 1 | 2014
POHJOIS-SATAKUNNAN ALUEELLINEN
VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA 2013 - 2035
TIIVISTELMÄ

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-257-953-9 (painettu)
ISBN 978-952-257-954-6 (PDF)

ISSN-L 2242-282X
ISSN 2242-282X (painettu)
ISSN 2242-2838 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-257-954-6

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus

POHJOIS-SATAKUNNAN ALUEELLINEN VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA

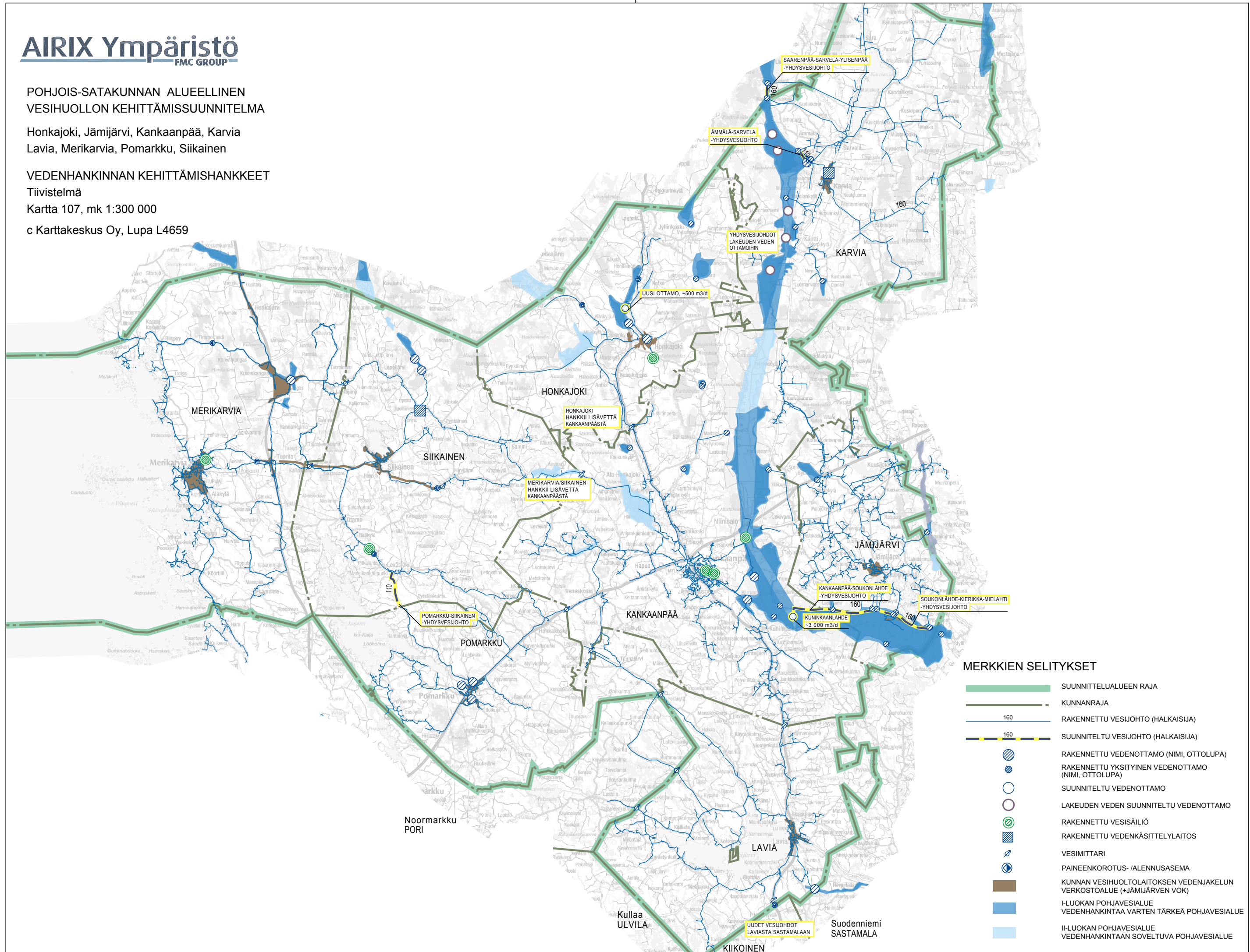
Honkajoki, Jämijärvi, Kankaanpää, Karvia
Lavia, Merikarvia, Pomarkku, Siikainen

VEDENHANKINNAN KEHITTÄMISHANKKEET

Tiivistelmä

Kartta 107, mk 1:300 000

c Karttakeskus Oy, Lupa L4659



MERKKIEN SELITYKSET

- SUUNNITTELUALUEEN RAJA
- KUNNANRAJA
- 160 RAKENNETTU VESIJOHTO (HALKAISIJA)
- 160 SUUNNITELTU VESIJOHTO (HALKAISIJA)
- ⊗ RAKENNETTU VEDENOTTAMO (NIMI, OTTOLUPA)
- ⊙ RAKENNETTU YKSITYINEN VEDENOTTAMO (NIMI, OTTOLUPA)
- SUUNNITELTU VEDENOTTAMO
- LAKEUDEN VEDEN SUUNNITELTU VEDENOTTAMO
- ⊗ RAKENNETTU VESISÄILIÖ
- ⊗ RAKENNETTU VEDENKÄSITTELYLAITOS
- ⊗ VESIMITTARI
- ⊗ PAINEENKOROTUS- /ALENNUSASEMA
- KUNNAN VESIHUOLTOLAITOKSEN VEDENJAKELUN VERKOSTOALUE (+JÄMIJÄRVEN VOK)
- I-LUOKAN POHJAVESIALUE VEDENHANKINTAA VARTEN TÄRKEÄ POHJAVESIALUE
- II-LUOKAN POHJAVESIALUE VEDENHANKINTAAN SOVELTUVA POHJAVESIALUE

POHJOIS-SATAKUNNAN ALUEELLINEN VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA

Honkajoki, Jämijärvi, Kankaanpää, Karvia
Lavia, Merikarvia, Pomarkku, Siikainen

JÄTEVEDEN- JA LIETTEENKÄSITTELYN KEHITTÄMISHANKKEET

Tiivistelmä

Kartta 108, mk 1:300 000

c Karttakeskus Oy, Lupa L4659

